Министерство образования Московской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Губернский колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
На базе основного общего образования
Форма обучения очная
Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 8 от 01.06.2026 г.

Утверждено Приказом
ГАПОУ МО"Губернский колледж" приказ № 170-О от 01.06.2026 г.
Директор _____ /А.И.Лысиков
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
АНО«Институт инженерной физики» Президент _____ / А.Н.Царьков
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «РАТЕП-ИННОВАЦИЯ» Директор _____ /А.В. Егоров
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
АО«Турбокомплект» Генеральный директор _____ /А.В.Барбалат
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО«РОБОТОТЕХНИКА» Генеральный директор _____ /А.В.Хапанцев
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО«НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» Генеральный директор _____ /О.Ю.Востриков
подпись

2026 год

Образовательная программа по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) СОСТАВЛЕНА на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023г. № 890;), федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.Специальность среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), входит в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

СОГЛАСОВАНО:
1-й заместитель директора _____ Т.Г.Молчанова
(подпись) (ФИО)

РЕКОМЕНДОВАНА
методическим советом ГАПОУ «Губернский колледж»: протокол № 7 от 25.05.2026 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК « Специальных дисциплин »:
Председатель ПЦК _____ Н.Ю. Афанасьева
(подпись) (ФИО)

Организации - разработчики: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Губернский колледж»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж».

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

1. ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»;
2. АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"
3. ООО " РОБОТОТЕХНИКА"
4. АО "Турбокомплект"
5. ООО"Новые технологии"

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на ***заседании педагогического совета:*** протокол № 7 от 09.06.2026г.

Утверждено Приказом
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж» приказ № 133-ос от 18.06.2026 г.

2026 год

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании ЦК технических специальностей и профессий	РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании ЦК общеобразовательных, социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Образовательная программа по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) СОСТАВЛЕНА на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023г. № 890;), федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413. Специальность среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), входит в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель: **АО «КХЗ»**

Организация-разработчик: **ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»**

Содержание

Раздел 1. Общие положения **3**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *4*

1.2. Нормативные документы *4*

1.3. Перечень сокращений *6*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **7**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **13**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *13*

3.2. Профессиональные стандарты *13*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *14*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **16**

4.1. Общие компетенции *16*

4.2. Профессиональные компетенции *19*

4.3. Матрица компетенций выпускника *35*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **44**

5.1. Учебный план *44*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *44*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *51*

5.4. Календарный учебный график *51*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *70*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *70*

5.7. Практическая подготовка *70*

5.8. Государственная итоговая аттестация *71*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **71**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *71*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *73*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *73*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *74*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023г. № 890 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023г. № 890);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);

Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022г. № 1014);

Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерациот 27.04.2023 № 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64365);

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 ноября 2020 г., регистрационный N 60720);

Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

Инструктивно-методическое письмо по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (направлено письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.07.2020 г. № 05-772);

Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 08.04.2021 г. № 05-369 «Рекомендации, содержащие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»;

Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендации» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в

пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

Со стороны образовательной организации:

Положение о внутриколледжном контроле;

Положение о порядке возникновения, приостановления и прекращения отношений между колледжеми обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образовании;

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОП СПО, в том числе реализуемых по ФГОС СПО по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям;

Положение о правилах поведения обучающихся;

Положение о практической подготовке обучающихся;

Положение о режиме занятий, обучающихся среднего профессионального образования ;

Положение об индивидуальном учебном плане обучающихся;

Положение об организации образовательного процесса в Колледже;

Положение о движении контингента (порядок и основания перевода, отчисления, восстановления обучающихся, и правила предоставления академического отпуска);

Положение о правилах приема в ОО.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П -основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Индустрия робототехники	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	− Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»; − Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64365); − Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 ноября 2020 г., регистрационный N 60720);	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Обязательная медицинская комиссия Вводный и первичный инструктаж по месту прохождения практики Наличие II группы по электробезопасности Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023г. № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.01.2024г. № 76793)	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	
	Оператор токарных станков с числовым программным управлением	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	**5940 часов**	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Общеобразовательный цикл	**1476**	**234**
Обязательная часть образовательной программы	**2520**	***1074***

социально-гуманитарный цикл	*536*	*176*
общепрофессиональный цикл	*632*	310
профессиональный цикл	*1352*	*1152*
в т.ч. практика: - учебная - производственная - преддипломная	972 - 396 - 432 - 144	972 - 396 - 432 - 144
Вариативная часть образовательной программы	**1728**	**1114**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	**993**	**643**
ОП.11 Технологии автоматизированного машиностроения	94	34
ОП.12 Планирование карьеры выпускника	42	16
ОП.13 Метрология, стандартизация и сертификация	84	20
ОП.14 Материаловедения	76	36
ОПц.15 Цифровая экономика в отрасли роботостроения	76	28
ОП.16 Компьютерная графика	82	56
ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	227	183
в т.ч. практика: - учебная - производственная	144 - 72 - 72	144 - 72 - 72
ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	312	270
в т.ч. практика: - учебная - производственная	252 - 108 - 144	252 --108 144
в т.ч. Часы вариативной части взятые на расширение объема времени ОП,ПМ, УП,ПП обязательной части программы*	**735**	**471**
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защита дипломного проекта (работы)	**216**	**216**
Всего	**5940**	**2638**

* см.пояснение ниже

На основании запросов работодателей и решения предметно цикловых комиссий вариативная часть образовательной программы (1728 академических часов) направлена на расширение основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, в т.ч. на увеличение объема времени общепрофессионального цикла, на расширение объема времени необходимого на реализацию профессиональных модулей и практик обязательной части, а также на введение дополнительных дисциплин, профессиональных модулей и практик с целью достижения дополнительных результатов освоения образовательной программы:

--на увеличение объема времени общепрофессилнальных учебных дисциплин и профессиональных модулей – 447 часов;

-на увеличение практик – 684 академических часов (19 недель);

-на введение новых учебных дисциплин и междисциплинарных курсов(ОП.11 Технологии автоматизированного машиностроения, ОП.12* Планирование карьеры выпускника, ОП.13* Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.14* Материаловедение, ОПц.15* Цифровая экономика в отрасли роботостроения, ОП.16* Компьютерная графика, МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, МДК.06.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением – 597 часов (в том числе на выделение самостоятельной работы 24 часа).*

Детальное распределение часов вариативной части представлено в таблице ниже

Распределение вариативной части образовательной программы

Индекс цикла, дисциплины	***Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик***	***Вариативная часть программы***	***Учебный план программы***	***Обоснование распределения вариативной части в соответствии с запросами работодателей, а также нормативно-правовыми актами и методическими материалами органов исполнительной власти, осуществляющих управление в сфере образования***
Введение новых дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик)				
ОП.00	***Общепрофессиональный цикл***			
*ОП.11**	*Технологии автоматизированного машиностроения*	*94*	*94*	*Учебная дисциплина введена с целью расширения базовых знаний обучающихся в области технологии автоматизированного машиностроения для освоения профессиональных модулей*
*ОП.12**	*Планирование карьеры выпускника*	*42*	*42*	*Введение дисциплины направлено на приобретение студентами знаний об источниках и проявлениях индивидуальных стратегий построения карьеры, о психологических закономерностях планирования карьеры, причинах и условиях успеха/неуспеха карьерного роста, способах и методах построения успешной карьеры, современных представлений о карьерном росте*
*ОП.13**	*Метрология, стандартизация и сертификация*	*84*	*84*	*Учебная дисциплина введена с целью расширения базовых знаний обучающихся в области метрологии, стандартизации и сертификации для освоения профессиональных модулей*
*ОП.14**	*Материаловедение*	*76*	*76*	*Учебная дисциплина введена с целью формирования и развития теоретических и практических навыков при осуществлении выбора материалов и проведения их испытаний в лабораторных условиях*

*ОПц.15**	*Цифровая экономика в отрасли роботостроения*	*76*	*76*	*Учебная дисциплина введена и направлена на углубленное освоение новых закономерностей развития современной цифровой экономики в отрасли роботостроения*
*ОП.16**	*Компьютерная графика*	*82*	*82*	*Учебная дисциплина введена и направлена на освоение навыков работы в автоматизированных программах, предназначенных для выполнения проектных работ, включающихся в себя новые стандарты и ГОСТы*
ПМ.00	***Профессиональный цикл***			
ПМ.05*	***Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике***			
МДК.05.01	*Технология выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике*	*83*	*83*	*Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике с целью получения дополнительной квалификации*
УП.05	*Учебная практика*	*72*	*72*	
ПП.05	*Производственная практика*	*72*	*72*	
ПМ.06*	***Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением***			
МДК.06.01	*Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением*	*60*	*60*	*Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением с целью получения дополнительной квалификации*
УП.06	*Учебная практика*	*108*	*108*	
ПП.06	*Производственная практика*	*144*	*144*	
Расширение объема времени на изучение дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик)				
ОП.00	***Общепрофессиональный цикл***			
ОП.01	*Инженерная графика*	*26*	*91*	*Увеличение объема времени направлено на формирование и развитие практических навыков разработки и оформления чертежей с использованием специального компьютерного программного обеспечения с целью расширения базовых знаний*

				обучающихся для освоения профессиональных модулей
ОП.02	*Техническая механика*	*32*	*76*	*Увеличение объема времени направлено на формирование и развитие теоретических и практических навыков в области подбора деталей и узлов на основе анализа их свойств для конкретного применения*
ОП.04	*Технологическое оборудование и приспособления*	*32*	*88*	*Увеличение объема времени произведено с целью формирования у обучающихся более глубоких знаний, умений и практического опыта в области осуществления рационального выбора приспособлений и оборудования в зависимости от конкретных условий обработки*
ОП.10	*Программирование систем с числовым программным управлением*	*32*	*80*	*Необходимость расширения базовых знаний обучающихся в области программирования систем с числовым программным управлением для освоения профессиональных модулей*
П.00	***Профессиональный цикл***			
ПМ.01				
МДК.01.01	*Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов*	*32*	*134*	*Увеличение объема времени на междисциплинарный курс направлено на углубленно освоение знаний и умений в области материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов*
УП.01	*Учебная практика*	*36*	*72*	*Увеличение объема времени на учебную практику обусловлено необходимостью более глубокого изучения процессов технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов*
ПМ.02	***Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов***			
МДК.02.01	*Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической*	*86*	*167*	*Увеличение объема времени на междисциплинарный курс направлено на углубленное освоение знаний и умений в области пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов*

	документации			
МДК.02.02	*Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров*	*78*	*176*	*Увеличение объема времени на междисциплинарный курс направлено на углубленное освоение знаний и умений в области настройки и конфигурированию программируемых логических контроллеров*
УП.02	*Учебная практика*	*72*	*108*	*Увеличение объема времени на учебную практику обусловлено необходимостью освоения компетенций по выполнению пусконаладочных работ и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов*
ПП.02	*Производственная практика*	*36*	*108*	*Увеличение объема времени на производственную практику обусловлено необходимостью освоения компетенций по выполнению пусконаладочных работ и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов*
ПМ.03	***Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций***			
МДК.03.01	*Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации*	*42*	*152*	*Увеличение объема времени на междисциплинарный курс направлено на углубленное освоение знаний и умений в области разработки и тестирования модели системы автоматизации и механизации*
МДК.03.02	*Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы*	*51*	*178*	*Увеличение объема времени на междисциплинарный курс направлено на углубленное освоение знаний и умений в области монтажа и наладки средств автоматизации и механизации, текущего мониторинга состояния системы*
УП.03	*Учебная практика*	*36*	*108*	*Расширение времени на учебную и производственную практики направлено на более глубокое освоение профессиональной деятельности по организационному обеспечению автоматизации и механизации технологических операций*
ПП.03	*Производственная практика*	*36*	*108*	
ПМ.04	***Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе***			
УП.04	*Учебная практика*	*72*	*108*	*Увеличение объема времени на учебную и производственную практики обусловлено необходимостью освоения компетенций по подготовке и ведению технологического процесса (по видам) на*
ПП.04	*Производственная*	*36*	*108*	

	практика			*робототехнологическом комплексе*
Итого – общее количество часов вариативной части – 1728 часов				

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 368н	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
2	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 685н	ОТФ АРемонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
			ОТФ В Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	ТФ В/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
			ОТФ С Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	ТФ С/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
				ТФ С/02.2 Слесарная

				обработка деталей средней сложности контрольно-измерительных приборов
				ТФ С/03.2 Монтаж электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
3	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ТФ С/01.2 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
				ТФ С/02.2 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики	Механическая обработка металлов и других материалов	Оператор станков с программным управлением	Ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки.

	Российской Федерации (ЕТКС)			Установка и съем деталей после обработки. Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05*Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПМ.06*Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и	**Умения:**

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

	государственном и иностранном языках	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	**Навыки:**
		Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
		Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору
		Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов
		Умения:
		использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов;
		планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации
		планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;
		Читать чертежи
		Знания:
		Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов
		Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов

		Система допусков и посадок
		Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции
	ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	**Навыки:**
		Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов
		Выборочная проверка качества предметов труда
		Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений)
		Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов
		Проверка силы затяжки фундаментных болтов
		Проверка точности позиционирования рабочих органов
		Оценка основных параметров предметов труда
		Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям
		Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		Умения:
		Измерять силу затяжки резьбовых соединений
		Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям
		Проводить измерения параметров предметов труда
		Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров
		Контролировать основные параметры предметов труда
		Пользоваться динамометрическими ключами
		Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров
		Знания:
		Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования
		Характеристики параметров состояния.
		Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	**Навыки:**
		Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов
		Определение правильности действий робототехнологических комплексов
		Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов
		Диагностика причин незахвата предметов труда
		Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств
		Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования
		Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов
		Умения:
		Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов

		Знания:
		Принципы работы робототехнологических комплексов
		Основные понятия технической диагностики.
		Виды технического состояния робототехнологических комплексов.
		Характеристики надежности робототехнологических комплексов
		Методы диагностирования.
		Классификация методов диагностирования
	ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	**Навыки:**
		Устранение перекручиваний гибкой подводки
		Пополнение смазки в редукторах
		Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов
		Замена батарей энергонезависимой памяти
		Умения:
		Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку
		Заменять пневмо-и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов
		Заменять энергонезависимые источники питания
		Знания:
		Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов
		Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	**Навыки:**
		Наладка вспомогательного оборудования
		Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции Установка захватных устройств промышленных роботов
		Установка оснастки на робототехнологический комплекс
		Подключение захватных устройств промышленных роботов=
		Проверка точности позиционирования рабочих органов
		Умения:
		Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы
		Читать техническую документацию на проведение диагностики
		Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)
		Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс
		Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования
		Знания:

		Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов
		Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов
		Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения
		Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов
		Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов
		Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов
		Система допусков и посадок
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов
		Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса
		Корректировка введенной программы
		Первичная отработка и контроль результата выполнения программы
		Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов
		Умения:
		Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки
		Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией
		Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения
		Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением
		Знания:
		Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением
		Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу основные системы и программное обеспечение робота; правила настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота; активация инструмента; понятие системы координат; программирование движения и основные принципы написания; программное обеспечение робота; работа с различными инструментами; написание простых программ

	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.	**Навыки:**
		Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания
		Забор проб отработанной смазки редукторов
		Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов
		Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов
		Замена смазки в редукторах
		Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции
		Проверка основных параметров технологического оборудования
		Проверка работоспособности основного технологического оборудования
		Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств
		Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов
		Проверка тормозов электромоторов промышленного робота
		Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами
		Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов
		Умения:
		Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов
		Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)
		Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов
		Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку
		Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом
		Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах
		Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах
		Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах
		Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)
		Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе)
		Использовать специальные жидкости для смазки механических передач
		Знания:
		Параметры шероховатости поверхности
		Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов
		Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов

		Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов
		Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования
		Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.	**Навыки:**
		Осмотр систем управления робототехнологических комплексов
		Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК)
		Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации
		Умения:
		Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс
		Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования
		Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»;
		Подключать контроллер к робототехнической системе;
		Конфигурировать ПЛК и HMI;
		ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса;
		Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.
		Знания:
		Принципов работы ПЛК и HMI;
		Структуры и функции промышленных контроллеров;
		Принципов конфигурирования ПЛК и HMI, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов.
		Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК)
		Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК
		Навыки:
		Осмотр систем управления робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	**Навыки:**
		Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции
		Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций
		Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций

операций		Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций
		Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов
		Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций
		Умения:
		Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов
		Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих
		Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов
		Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов
		Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
		Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах.
		Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.
		Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Знания:
		Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте
		Методы исследования и измерения трудовых затрат
		Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
		Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям.
		Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий.
		Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения.
		Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации.
		Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них.

		Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.
		Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них.
		Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.	**Навыки:**
		Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации;
		Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации;
		Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения;
		Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
		Умения:
		Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание)
		Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций
		Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Контролировать с использованием ECM-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Знания:
		Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства.
		Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов.
		Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты,

		применяемые в организации.
		Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации.
		Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.
	ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	**Навыки:**
		Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную.
		Умения:
		Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Знания:
		Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
		Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов
		Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации

		Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации
		Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
		Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
		Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности
	ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	**Навыки:**
		Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;
		Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам
		Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании.
		Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.
		Умения:
		Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей
		Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ECM – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации.
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов.
		Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций.
		Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.

		Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
		Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
		Проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
		Знания:
		Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Система условных обозначений в проектировании
		Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами
		Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		DM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях.
		ECM-система организации; возможности и порядок работы в ней.
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.
		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них.
		Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них.
		Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов.
		Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха
		Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации.
		Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ.
		Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них.
		Состав и правила разработки эксплуатационной документации
		Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации.
Подготовка и ведение технологического	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных	**Навыки:**
		Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации

процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	технологических операций и переходов.	Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией
		Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе
		Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса
		Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора
		Умения:
		Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента
		Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения
		Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными
		Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота
		Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами
		Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)
		Знания:
		Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов
		Назначение и условия применения роботизированной обработки
		Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами
		Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс
		Технология роботизированной обработки
		Требования к качеству изделий; виды и методы контроля
		Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте
		Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса

	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.	**Навыки:**
		Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки
		Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)
		Умения:
		Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования
		Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования
		Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента
		Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции
		Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия
		Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса
		Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции
		Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота
		Знания:
		Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения
		Методы контроля и испытаний
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
		Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования)
		Правила технической эксплуатации электроустановок
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества	**Навыки:**
		Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты
		Подготовки материалов к обработке
		Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и

	по совокупности различных свойств.	технологической оснастки
		Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования
		Умения:
		Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов;
		Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки;
		Выбора установочных элементов приспособлений;
		Проектирования зажимных механизмов;
		Проектирования силовых приводов;
		Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок;
		Разработки конструктивного исполнения приспособлений
		Знания:
		Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке;
		Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку
		Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции
		Методик проектирования приспособлений;
		Установочных элементов приспособлений;
		Типовых схем установки деталей;
		Типов зажимных механизмов;
		Методик расчета приспособлений на точность;
		Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок;
		Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок;
		Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок
	ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	**Навыки:**
		Проверки работоспособности и исправности оборудования
		Устранения неисправности в работе единичного манипулятора
		Умения:
		Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия
		Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса
		Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота
		Знания:

		Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования
		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
		Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика
Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	**Навыки:**
		выполненияслесарныхислесарно-сборочныхработ
		выполненияэлектромонтажныхработ
		использования цифровых решений
		критического анализа
		проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценкифункциональности компонентов
		Умения:
		выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей
		использовать слесарный инструмент и приспособления,обнаруживатьиустранятьдефектыпри выполнении слесарных работ
		сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия, нарезать резьбу, выполнять пригоночные операции
		использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки типовых соединений, применяемых в средствах измерений
		выполнятьпайкуразличными припоями
		читать и составлять схемы соединений средней сложности
		осуществлятьих монтаж
		выполнятьзащитнуюсмазкудеталей
		использовать цифровые решения в профессиональной деятельности;
		применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем
		производить анализ явлений и обрабатывать полученный результат
		Знания:
		видыслесарныхопераций,ихназначение,приемыи правила выполнения
		технологическийпроцессслесарнойобработки
		принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц, систему допусков и посадок, квалитеты и параметрышероховатости,назначениеиклассификацию приборов для измерения линейных и угловых величин
		основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при

		электромонтажных работах
		назначение,физико-химическиеосновы,методыпайки мягкимиитвердымиприпоями
		видысоединенийпроводовразличныхмарок
		нормыиправилаэлектробезопасности
		цифровые решения для технических задач;
		характеристика процесса проектирования цифровых решений
		основных методов критического анализа и методология системного подхода
	ПК 5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	**Навыки:**
		ремонта,сборки,регулировки,юстировкисредств измерений
		владения технологиями выхода из проблемных ситуаций
		Умения:
		проводитьиспытанияотремонтированныхсредствизмерений
		определять причины и устранять неисправности средств измерений средней сложности
		выявлять проблемные ситуации, используя анализа и абстрактного мышления;
		осуществлять поиск решений проблемных ситуаций
		Знания:
		устройство, назначениеи принципработы ремонтируемыхприборов
		схемыпростыхспециальныхрегулировочных установок
		устройство,назначениеипринципработы ремонтируемыхиюстируемыхприборовиаппаратов среднейсложности
		государственныестандартынаиспытаниеисдачу отдельныхприборов,механизмовиаппаратовсредней сложности
		правилапримененияуниверсальныхиспециальных приспособлений иконтрольно-измерительного инструмента
		нормативно-правовуюдокументациюпоохранетруда
		основных методов критического анализа и методологии системного подхода
Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	**Навыки:**
		установка и наладка приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ
		установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ
		настройка режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения
		проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации
		Умения:
		устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ
		производить ручную наладку режущих инструментов и настройку кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ

		Знания:
		устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации приспособлений, используемых для установки заготовок простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
		устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, универсальных и специальных приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности правила настройки универсального токарного станка с ЧПУ на обработку
		основные команды управления универсальным токарным станком с ЧПУ
		назначение органов управления универсальным токарным станком с ЧПУ
		G-коды
	ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	**Навыки:**
		подналадка универсального токарного станка с ЧПУ
		Умения:
		применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров, шероховатости, точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения
		выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер
		Знания:
		основные виды дефектов поверхности при токарной обработке заготовок простых деталей, их причины и способы предупреждения и устранения

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО (обязательная часть)	ВД 01. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства

		ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладкетехнологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексногоопробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ВД 02. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на роботехнологических комплексах в соответствии с требования конструкторской и технологической документации.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы роботехнологических комплексов в соответствии	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства

		с техническим заданием.		механосборочного производства	
		ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудованиямеханосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробованиятехнологического оборудования механосборочного производства
		ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ВД 03. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического

		по внедрению средств автоматизации и механизации.		оборудования	
		ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
	ВД 04. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства

		робототехнологического комплекса.		производства	
ВД по запросу работодателя (Вариативная часть)	ВД 05. Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
			40.067	ОТФ В Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	ТФ В/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
		ПК 5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
			40.067	ОТФ В Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	ТФ В/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности
	ВД 06. Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ.	40.022	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
			40.022	ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ТФ С/01.2 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

		ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ.	40.022	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			40.022	ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ТФ С/02.2 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по запросу работодателя (Вариативная часть)	ВД 06. Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации (ЕТКС)	Механическая обработка металлов и других материалов	Ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12 - 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки. Установка и съем деталей после обработки. Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации.
		ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации (ЕТКС)	Механическая обработка металлов и других материалов	Наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп. Проверка качества обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально.

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 15.02.18:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																												
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																			
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2
Обязательная часть образовательной программы																														
ОУП00	**Общеобразовательные дисциплины**																													
ОУП01	Русский язык				о	о				о	о								о											
ОУП.02	Литература	о	о	о	о	о	о			о									о		о									
ОУП03	Иностранный язык	о	о		о					о										о	о									
ОПУу.04	Математика	о	о	о	о	о	о	о			о																			
ОУП.05	Информатика	о	о															о		о				о						
ОУП.06	История	о	о		о	о	о												о		о									
ОУП07	Обществознание	о	о	о	о	о	о	о		о												о				о				
ОУП.08	География	о	о	о	о	о	о	о		о												о				о				
ОУПу.09	Физика	о	о	о	о	о	о	о			о																			
ОУП.10	Химия	о	о		о			о				о										о				о				
ОУП.11	Биология	о	о		о			о									о				о									
ОУП12	Физическая культура	о			о				о								о													
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	о	о	о	о		о	о	о															о						
ОУП.14	Проектная деятельность (в т.ч. индивидуальный проект)	о	о	о	о	о																								
ОУП.15	Основы автоматизации производства/Родной язык	о	о	о	о						о							о	о	о	о	о	о	о	о					
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																													
СГ.01	История России	о	о	о	о	о	о			о																				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		о		о	о				о											о								
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	о	о		о			о																о						
СГ.04	Физическая культура				о				о				о																	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	о			о			о																						
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																													
ОП.01	Инженерная графика	о	о	о																										
ОП.02	Техническая механика	о										о		о							о									
ОП.03	Электротехника и электроника	о			о					о																				
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	о	о	о															о											
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы	о								о														о						
ОП.06	Охрана труда и бережливое производства	о						о	о																					
ОП.07	Процессы формообразования и инструменты	о	о	о																										
ОП.08	Автоматизация проектирования технологических процессов	о	о	о						о									о	о	о	о								

ОП.09	Математические методы моделирования производственных процессов	о	о	о						о													о	о					
ОП.10	Программирование систем с числовым программным управлением	о	о							о						о													
ОП.11	Технологии автоматизированного машиностроения	о	о	о	о						о	о	о	о					о	о	о	о	о	о	о	о				
ОП.12	Планирование карьеры выпускника	о	о	о	о	о																								
ОП.13	Метрология, стандартизация и сертификация	о	о		о	о				о	о		о		о					о										
ОП.14	Материаловедение	о	о	о																										
ОПц.15	Цифровая экономика в отрасли робототроения	о	о	о	о					о									о		о	о								
ОП.16	Компьютерная графика	о	о		о					о	о			о						о		о			о				
П.00	**Профессиональный цикл**																													
ПМ.01	**Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов**	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о																
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	о	о	о	о						о	о	о	о																
УП.01	Учебная практика	о	о	о	о						о	о	о	о																
ПП.01	Производственная практика	о	о	о	о						о	о	о	о																
	Экзамен по модулю																													
ПМ.02	**Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов**	о	о	о	о	о	о	о	о	о					о	о	о	о												
МДК.02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	о	о	о	о										о	о	о	о												
МДК.02.02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	о	о	о	о										о	о	о	о												
УП.02	Учебная практика	о	о	о	о										о	о	о	о												
ПП.02	Производственная практика	о	о	о	о										о	о	о	о												
	Экзамен по модулю																													
ПМ.03	**Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций**	о	о	о	о	о	о	о	о	о									о	о	о	о								
МДК.03.01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	о	о	о	о														о	о	о	о								
МДК.03.02	Организация работ по монтажу	о	о	о	о														о	о	о	о								

	и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы																												
УП.03	Учебная практика	о	о	о	о														о	о	о	о							
ПП.03	Производственная практика	о	о	о	о														о	о	о	о							
	Экзамен по модулю																												
ПМ.04	**Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе**	о	о	о	о	о	о	о	о	о													о	о	о	о			
МДК.04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	о	о	о	о																		о	о	о	о			
МДК.04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки	о	о	о	о																		о	о	о	о			
УП.04	Учебная практика	о	о	о	о																		о	о	о	о			
ПП.04	Производственная практика	о	о	о	о																		о	о	о	о			
	Экзамен по модулю																												
ПМ.05	**Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**	о	о	о	о	о	о	о	о	о																	о	о	о	о
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	о	о	о	о																						о	о	о	о
УП.05	Учебная практика	о	о	о	о																						о	о	о	о
ПП.05	Производственная практика	о	о	о	о																						о	о	о	о
	Экзамен по модулю (квалификационный)																													
ПМ.06	**Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением**	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			о	о
МДК.06.01	Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением																												о	о
УП.06	Учебная практика																												о	о
ПП.06	Производственная практика																												о	о
	Экзамен по модулю (квалификационный)																													

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет,	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
												1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
ОУП. 00	**Общеобразовательные дисциплины**		**1400**	**228**	**720**				**24**	**1400**		**531**	**643**	**124**	**38**				
ОУП.01	Русский язык	Э	84	6	36				4	84		34	38						
ОУП.02	Литература	ДЗ	108	14	56					108		34	74						
ОУП.03	Иностранный язык	ДЗ	72	20						72		34	38						
ОУПу.04	Математика	Э	282	56	182				4	282		111	121	34					
ОУП.05	Информатика	Э	108	40	4				8	108		46	46						
ОУП.06	История	ДЗ	136		120					136		68	68						
ОУП.07	Обществознание	ДЗ	72	12	38					72		34	38						
ОУП.08	География	ДЗ	72	8	38					72				34	38				
ОУПу.09	Физика	Э	182	24	120				8	182		68	72	22					
ОУП.10	Химия	ДЗ	72	10	48					72		34	38						
ОУП.11	Биология	ДЗ	72	12	42					72			38	34					
ОУП.12	Физическая культура	ДЗ	72	16	14					72		34	38						
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	10	22					68		34	34						
Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору обучающихся			**76**	**6**	**52**					**76**		**36**	**32**						
ОУП.14	Проектная деятельность (в т.ч. индивидуальный проект)	ДЗ	40		22					40			32						
ОУП.15	Основы автоматизации производства/Родной язык	ДЗ	36	6	30					36		36							

СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**536**	**176**	**92**			**8**		**528**				**68**	**118**	**154**	**100**	**76**	**20**
СГ.01	История России	ДЗ	38		28			2		36					38				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	194	88	12					194				34	40	22	50	38	10
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68		20			4		64						68			
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	194	88	4					194				34	40	22	50	38	10
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	42		28			2		40						42			
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**1208**	**500**	**568**			**50**	**40**	**632**	**576**	**45**	**131**	**161**	**360**	**217**	**48**	**116**	**40**
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	91	67	18			6		65	26	45	46						
ОП.02	Техническая механика	ДЗ	76	34	38			4		44	32			34	42				
ОП.03	Электротехника и электроника	Э	84	32	34			2	8	84				34	34				
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	Э	88	30	38			2	8	56	32		43	27					
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы	Э	74	18	36			2	8	74						56			
ОП.06	Охрана труда и бережливое производство	ДЗ	46	10	34			2		46					46				
ОП.07	Процессы формообразования и инструменты	ДЗ	62	26	32			4		62					62				
ОП.08	Автоматизация проектирования технологических процессов	ДЗ	56	16	26			4	4	56					46				
ОП.09	Математические методы моделирования производственных процессов	ДЗ	97	37	56			4		97					36	61			
ОП.10	Программирование систем с числовым программным управлением	ДЗ	80	40	36			4		48	32							80	
ОП.11*	Технологии автоматизированного машиностроения	Э	94	34	46			4	4		94			36	48				
ОП.12*	Планирование карьеры выпускника	ДЗ	42	16	24			2			42		42						
ОП.13*	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	84	20	44			2			84					66			
ОП.14*	Материаловедение	Э	76	36	38			2	8		76			30	46				
ОПц.15*	Цифровая экономика в отрасли роботостроения	ДЗ	76	28	46			2			76							36	40
ОП.16*	Компьютерная графика	ДЗ	82	56	22			4			82					34	48		
ПМ.00	**Профессиональный цикл**		**2504**	**1728**	**1926**	**1152**	**40**	**56**	**48**	**1352**	**1152**		**22**	**187**	**312**	**205**	**716**	**420**	**552**
ПМ.01	**Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов**	**Э**	**314**	**222**	**250**	**180**		**4**	**8**	**246**	**68**					**56**	**240**		
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	Э	134	42	70			4	8	102	32					56	60		

УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	72	72	72				36	36						72		
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	108	108	108	108				108							108		
	Экзамен по модулю		*8*						*8*	*8*							*8*		
ПМ.02	**Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов**	**Э**	**559**	**351**	**390**	**216**	**20**	**16**	**8**	**287**	**272**					**149**	**392**		
МДК.02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	ДЗ	167	65	96			6		81	86					65	102		
МДК.02.02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	Э	176	70	78		20	10	8	98	78					48	110		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	108	108	108	108				36	72					36	72		
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	108	108	108	108				72	36						108		
	Экзамен по модулю		*8*						*8*	*8*							8		
ПМ.03	**Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций**	**Э**	**546**	**256**	**394**	**144**	**20**	**16**	**16**	**381**	**165**						**84**	**234**	**204**
МДК.03.01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	Э	152	62	68		20	10	8	110	42						42	78	30
МДК.03.02	Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	Э	178	50	110			6	8	127	51						42	94	36
УП.03	Учебная практика	ДЗ	108	72	108	72				72	36							72	36
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	108	72	108	72				72	36								108
	Экзамен по модулю		*8*						*8*	*8*									8
ПМ.04	**Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе**	**Э**	**402**	**302**	**292**	**216**		**12**	**8**	**294**	**108**							**186**	**204**
МДК.04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на	Э	94	42	40			6	4	94								58	30

	робототехнологическом комплексе																		
МДК.04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки	Э	92	44	36			6	4	92								56	30
УП.04	Учебная практика	ДЗ	108	108	108	108				36	72							72	36
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	108	108	108	108				72	36								108
	Экзамен по модулю		*8*						*8*	*8*									8
ПМ.05*	**Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**	**Эк**	**227**	**183**	**166**	**144**		**4**	**8**	**0**	**227**		**22**	**187**					
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Э	83	39	22			4	8		83		22	43					
УП.05	Учебная практика	ДЗ	72	72	72	72					72			72					
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	72	72	72	72					72			72					
	Экзамен по модулю (квалификационный)		8						8		8			8					
ПМ.06*	**Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением**	**Эк**	**312**	**270**	**290**	**252**		**4**	**8**	**0**	**312**				**312**				
МДК.06.01	Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	Э	60	18	38			4			60				60				
УП.06	Учебная практика	ДЗ	108	108	108	108					108				108				
ПП.06	Производственная практика	ДЗ	144	144	144	144					144				144				
	Экзамен по модулю (квалификационный)		*8*						*8*		*8*				*8*				
ПДП	**Преддипломная практика**	ДЗ	144	144	144	144				144									144
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**		216																216
Итого:			**5940**	**2638**	**3358**	**1296**	**40**	**114**	**112**	**3998**	**1728**	**612**	**828**	**540**	**828**	**576**	**864**	**612**	**612**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОП.01 Инженерная графика	36	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"ООО новые технологии Увеличение объема времени направлено на формирование и развитие практических навыков разработки и оформления чертежей с использованием специального компьютерного программного обеспечения с целью расширения базовых знаний обучающихся для освоения профессиональных модулей
2.	ОП.02 Техническая механика	40	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»;АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"ООО Новык е технологии Увеличение объема времени направлено на формирование и развитие теоретических и практических навыков в области подбора деталей и узлов на основе анализа их свойств для конкретного применения.
3.	ОП.04 Технологическое оборудование и приспособления	22	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»;АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"ООО новые технологии Увеличение объема времени произведено с целью формирования у обучающихся более глубоких знаний, умений и практического опыта в области осуществления рационального выбора приспособлений и оборудования в зависимости от конкретных условий обработки.
4.	ОП.10 Программирование систем с числовым программным управлением	32	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»;АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"ООО новые технологии Необходимость расширения базовых знаний обучающихся в области программирования систем с числовым программным управлением для освоения профессиональных модулей.

5.	ОП.11 Технологии автоматизированного машиностроения	94	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"ООО Нлвые технологии Учебная дисциплина введена с целью расширения базовых знаний обучающихся в области технологии автоматизированного машиностроения для освоения профессиональных модулей
6.	ОП.12 Планирование карьеры выпускника	42	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект" АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"ООО Новые технологии Введение дисциплины направлено на приобретение студентами знаний об источниках и проявлениях индивидуальных стратегий построения карьеры, о психологических закономерностях планирования карьеры, причинах и условиях успеха/неуспеха карьерного роста, способах и методах построения успешной карьеры, современных представлений о карьерном росте
7.	ОП.13 Метрология, стандартизация и сертификация	66	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект" АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"ООО Новые технологии Учебная дисциплина введена с целью расширения базовых знаний обучающихся в области метрологии, стандартизации и сертификации для освоения профессиональных модулей
8.	ОП.14 Материаловедение	76	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"ООО Новые технологии Учебная дисциплина введена с целью формирования и развития теоретических и практических навыков при осуществлении выбора материалов и проведения их испытаний в лабораторных условиях
9.	ОПц.15 Цифровая экономика в отрасли роботостроения	76	2.ЦОМ/проект	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"ООО Новые технологии Учебная дисциплина введена и направлена на углубленное освоение новых закономерностей развития современной цифровой экономикив отрасли роботостроения
10.	ОП.16 Компьютерная графика	82	1.ПОП-	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА",

			П/работодатель	АО "Турбокомплект АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ"ОООНовые технологии Учебная дисциплина введена и направлена на освоение навыков работы в автоматизированных программах, предназначенных для выполнения проектных работ, включающихся в себя новые стандарты и ГОСТы
11.	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	58	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ОООНовые технологии Увеличение объема времени направлено на углубленное освоение знаний и умений в области материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов.
12.	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	272	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" Увеличение объема времени направлено на углубленное освоение знаний и умений в области пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов, в области настройки и конфигурированию программируемых логических контроллеров.
13.	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	165	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ОООНовые технологии Увеличение объема времени направлено на углубленное освоение знаний и умений в области разработки и тестирования модели системы автоматизации и механизации, в области монтажа и наладки средств автоматизации и механизации, текущего мониторинга состояния системы
14.	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	108	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ОООНовые технологии Увеличение объема времени направлено на углубленное освоение знаний и умений в области анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе, в области проектирования приспособлений и технологической оснастки

15.	ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	231	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ОООНовые технологии Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
16.	ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	328	1.ПОП-П/работодатель	ООО «РАТЕП_ИННОВАЦИЯ»; ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект"АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ОООНовые технологии Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением
Итого		1728		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	4	6	АНО "Институт инженерной физики" корпус К, Участок механической обработки.	Начальник участка
2.	Выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического.	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	16	6	АНО "Институт инженерной физики" корпус К, Участок механической обработки.	Начальник участка
3.	Выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	22	6	АНО "Институт инженерной физики" Корпус К Участок механической	Начальник участка

	эксплуатации оборудования.				обработки.	
4.	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	36	6	"Институт инженерной физики" Корпус К, Участок механической обработки.	Начальник участка
5.	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.	ПП.01 Производственная практика по ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	30	6	"Институт инженерной физики" Участок механической обработки.	Начальник участка
6.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	4	6	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки	Начальник цеха
7.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной техническойдокументации на модель элементов систем автоматизации.	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	30	6	"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки	Начальник цеха
8.	Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	48	6	"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки	Начальник цеха
9.	Проведенияиспытаниймодели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	26	6	"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки	Начальник цеха
10.	Защита отчета по учебной практике.	УП.03 Учебная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	2	8		

11.	Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	4	8	АНО "Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
12.	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
13.	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
14.	Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
15.	Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	10	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
16.	Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	26	8	НАО "Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
17.	Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации	12	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного	Начальник участка

	металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем.	технологических операций			и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	
18.	Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	12	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
19.	Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	12	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
20.	Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
21.	Составление отчетной документации по выполненным работам.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
22.	Систематизация и обобщение материалов для отчета.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка

23.	Защита отчета по производственной практике.	ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	2	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, Участок поверхностного и выводного монтажа. Т, пом. Т-107	Начальник участка
24.	Инструктаж по ТБ и ОТ.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
25.	Обслуживание и ремонт систем автоматизации и шкафов управления.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
26.	Обслуживание и ремонт исполнительных органов автоматики, задвижек с электроприводом.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	8	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
27.	Обслуживание и ремонт гидравлических клапанов и расходомеров.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
28.	Обслуживание и ремонт схем управления электроприводами.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	8	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
29.	Подключение трёхфазного электродвигателя.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	4	8	АНО "Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка

30.	Снятие показаний с приборов КИП и их анализ.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
31.	Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	4	8	НАО "Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
32.	Выполнение несложных электромонтажных работ.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
33.	Ремонт приборов для измерения давления и разрежения, средств измерения температуры.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
34.	Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов, приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей, ремонт анализаторов газов и жидкостей.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	8	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
35.	Ремонт, сборка и регулировка механизмов и аппаратуры автоматики. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
36.	Чтение чертежей средней сложности.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и	Начальник участка

					функциональных испытаний	
37.	Организация и порядок проведения поверки. Снятие метрологических характеристик амперметра и вольтметра.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
38.	Изучение требований к содержанию контрольно-измерительных приборов.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
39.	Организация и порядок проведения калибровки средств измерений.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
40.	Измерения электрических сигналов.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
41.	Оформление отчетной документации по производственной практике.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	4	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
42.	Защита отчета по производственной практике.	ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	6	8	"Институт инженерной физики" Корпус Т, пом. 109а , Участок настройки и функциональных испытаний	Начальник участка
43.	Ознакомление студентов с программой практики. Правила поведения в мастерской	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и	2	3		

		автоматике				
44.	Безопасность труда при слесарных работах. Пожарная безопасность слесарных работ. Электробезопасность слесарных работ. Организация рабочего места слесаря.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
45.	Виды и назначение мерительного инструмента.Точность обработки деталей. Контроль точности обработки деталей.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
46.	Назначение плоскостной разметки. Инструменты и приспособления. Способы выполнения плоскостной разметки. Приемы работ	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
47.	Назначение правки металла. Приемы правки металла. Назначение гибочных работ. Способы и правила выполнения гибочных работ. Виды пружин и область применения. Способы навивки пружин.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
48.	Назначение рубки металла. Способы рубки металла. Инструменты, применяемые для рубки металла. Техника нанесения ударов молотком. Приемы заточки зубил. Приемы заточки крейцмейселей. Разрубание металла. Вырубание канавок. Механизация работ.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
49.	Назначение резки металла ручной ножовкой. Способы резки металла ручной ножовкой. Назначение резки металла ручными и рычажными ножницами. Способы резки металла ручными и рычажными	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		

	ножницами. Назначение резки металлоэлектрическими ножницами. Способы резки металлоэлектрическими ножницами. Механизация работ при резке металла. Выполнение работ по резке металла.					
50.	Технологические основы операции опиливания. Назначение, типы и классы напильников. Опиливание плоских поверхностей. Механизация опиловочных работ. Основные виды брака приопиливания. Контроль обработанных поверхностей.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
51.	Сущность процесса сверления, зенкования, развертывания. Назначение и область их применения. Типы сверл, зенковок, разверток. Приемы работ по сверлению, зенкованию, развертыванию.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4	3		
52.	Понятие о резьбе и ее элементах, типы резьб. Обработка резьбовых поверхностей. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами. Нарезание резьбы в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы в глухих отверстиях.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4	3		
53.	Сущность процесса. Виды заклепок. Инструмент и приемы работ. Приспособления для клепочных работ. Механизация клепочных работ.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
54.	Назначение пространственной разметки. Инструмент и приемы работ. Разметка	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и	2	3		

	несложных деталей по чертежу.	автоматике				
55.	Назначение распиливания и припасовки. Распиливание квадратного отверстия. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
56.	Назначение шабрения и область применения. Приемы работ при шабрении. Шабрение плоских и криволинейных поверхностей.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
57.	Назначение и область применения. Притирочные материалы и притиры. Притирка широких и узких поверхностей. Притирка конических поверхностей.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
58.	Назначение паяния и лужения. Инструмент и приемы работ. Паяние мягкими и твердыми припоями при помощи паяльника.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
59.	Изготовление детали по чертежу.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
60.	Подбор наконечников для оконцевания проводов. Подготовка проводов к монтажу. Пайка провода к кабельному наконечнику.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
61.	Пайка и клейка арматуры, воронок, масленок, изделий из латуни, меди, алюминия с толщиной стенок свыше 1 мм. Нарезка монтажных проводов по размеру, зачистка проводов от изоляции, заделка концов изоляции, скрутка	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4	3		

	многожильных проводов и их лужение. Электропанели, модули, ячейки.					
62.	Разметка трасс электрических линий, монтаж кабеля по лоткам, по полосе. Соединение жил кабеля опрессованием, пайкой, сваркой. Разделка и оконцевание кабелей. Прозвонка и маркировка жил кабелей. Подключение жил кабеля к электрооборудованию.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
63.	Проверка исправности резисторов, конденсаторов и полупроводников. Пайка полупроводников и микросхем.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
64.	Проверка работоспособности реле, определение его параметров измерением в схемах.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
65.	Выполнение монтажа различных типов полупроводниковых приборов на шасси и платах. Установка и закрепление панелей, разъемов и радиодеталей на плату. Пайка проводников и радиодеталей.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
66.	Разборка, чистка и сборка регуляторов уровня. Вырубание уплотнительных прокладок и установка их на место. Настройка регулятора на средний предел измерения. Поверка уровнемера.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4	3		
67.	Ремонт, регулировка и поверка расходомеров. Поверка счетчика на герметичность. Поверка счетчика на испытательной установке для определения его погрешностей.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
68.	Изготовление и ремонт	УП.05 Учебная практика по ПМ.05	2	3		

	термопар. Поверка готовых термопар в муфельной печи. Балансировка милливольтметра. Поверка его по переносному потенциометру. Ремонт и поверка автоматических электронных потенциометров. Ремонт и поверка термометров сопротивления.	Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				
69.	Ремонт жидкостных манометров с заменой трубок и шкал. Проверка его герметичности. Регулировка и поверка технических манометров.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
70.	Обнаружение типовых неисправностей в приборах и их устранение. Применение приспособлений и инструмента для проверки конусности керна.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
71.	Ремонт и наладка электронных регуляторов и промышленных контроллеров. Межблочный монтаж измерительного и электронного блоков. Проверка работоспособности измерительного блока.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		
72.	Ремонт и наладка исполнительных электрических механизмов. Регулировка положения концевых выключателей. Чистка реохорда обратной связи. Пробная проверка привода.	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	4	3		
73.	Ремонт промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Ремонт и настройка поляризованных реле, проверка качества	УП.05 Учебная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	2	3		

	настройки по осциллографу. Ремонт реле времени. Проверка временной шкалы по секундомеру. Проверка срабатывания реле.					
74.	Правила выполнения функциональных, принципиальных и монтажных электрических схем автоматизации в соответствии с ГОСТ. Условные графические обозначения, применяемые в электрических схемах.	ПП.05 Производственная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	8		АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник цеха
75.	Подготовка ламповых панелей к монтажу. Подготовка контактов разъемов и переключателей к пайке. Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу блока питания.	ПП.05 Производственная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	6	3	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Мастер участка
76.	Монтаж первичных преобразователей. Порядок проверки и правильности монтажа и работы измерительных преобразователей. Составление протоколов по выполненным монтажным работам.	ПП.05 Производственная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	10	3	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Мастер участка
77.	Монтаж вторичных приборов и регуляторов: разметка, подготовка и установка монтажных сборок, прокладка вторичной коммуникации. Монтаж пускозащитной аппаратуры, реле, контрольно-	ПП.05 Производственная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	14	3	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное здание №2, Участок	Мастер участка

	измерительных приборов, исполнительных механизмов. Монтаж щитов и пультов.				автоматизированного монтажа	
78.	Заземление и зануление электрооборудования. Заземление переносных инструментов. Заземление (зануление) систем автоматизации. Работа с приборами по измерению сопротивления заземления.	ПП.05 Производственная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	10	3	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Мастер участка
79.	Работы по ремонту сетей электрического освещения в учебных кабинетах и в лабораториях, по монтажу и подключению пультов управления и ТСО и другие электромонтажные работы по укреплению учебно-материальной базы учебного заведения.	ПП.05 Производственная практика по ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	24	3	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Мастер участка
80.	Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннегораспорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Мастер участка
81.	Расстановка по рабочим местам.Охрана труда в учебных мастерских: требования безопасности к производственному оборудованию итехнологическому процессу.	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное	Начальник участка
82.	Упражнения в управлении токарными станками с программным управлением. Подготовка и обслуживание рабочего места.	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки	Начальник участка

					Производственное	
83.	Ознакомление с пультом управления станка.Управление исполнительными органами станка при помощи пульта управления	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4		Начальник участка
84.	Упражнения в написании управляющей программы для токарной обработки деталей. Освоение языка программирования для данного оборудования. Составление управляющих программ. для обработкидеталей. Корректировка и отладка управляющих программ	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	50	4	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное	Начальник участка
85.	Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях.Установка инструмента с коррекцией на длину и радиус. Определение нулевых точек заготовки. Обработка деталей по типовому технологическому процессу на токарных станках.	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	16	4	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное	Начальник участка
86.	Обработка деталей типа винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с программнымуправлением с использованием пульта управления.	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	16	4	АНО "Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Цех механической обработки Производственное	Начальник участка
87.	Выполнение установки и съем деталей после обработки	УП.06 Учебная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4		Начальник участка
88.	Ознакомление с устройством токарного станка с ЧПУ	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок	Начальник участка

					автоматизированного монтажа	
89.	Упражнения в управлении токарным станком с ЧПУ	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственноездание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
90.	Верхние поворотные салазки суппорта	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
91.	Технологическая последовательность обработки	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	6	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
92.	Верхние части суппорта	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
93.	Наладка передней бабки	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	4	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
94.	Приводы подач	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
95.	Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым	10	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное	Начальник участка

		программным управлением			здание №2, Участок автоматизированного монтажа	
96.	Обработка торцевых поверхностей	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	4	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
97.	Обработка цилиндрических отверстий	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
98.	Обработка конических и фасонных поверхностей	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
99.	Нарезание резьбы	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	6	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
100.	Комплексные работы на токарных станках с ЧПУ	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	26	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
101.	Наладка привода главного движения токарного станка с ПУ	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	4	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
102.	Починка и наладка ЧПУ оборудования в условиях	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045	10	4	НАО"Институт инженерной физики"	Начальник участка

	предприятия	Оператор токарных станков с числовым программным управлением			Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	
103.	Подналадка простых узлов и механизмов	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	4	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
104.	Привод главного движения станка	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	4	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
105.	Настройка лимбов	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
106.	Величины поперечных подач	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	2	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
107.	Подналадка простых и средней сложности сборочных единиц и механизмов	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	6	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка
108.	Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей.	ПП.06 Производственная практика по ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	10	4	НАО"Институт инженерной физики" Производственное здание №2, Участок автоматизированного монтажа	Начальник участка

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь			ПН	Ноябрь				Декабрь				ПН	Январь			ПН	Февраль			ПН	Март				ПН	Апрель			ПН	Май				Июнь				ПН	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	ПА	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	ПА	П	П	П	П	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1512
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	П	к	к	36	36	36	36	36	П	П	ПА	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г										1476

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40	1440	17	612	23	828	1	36	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	27	972	11	396	16	576	3	108	2	72	1	36	11	396	4	144	7	252	0	0	11	1476
3 курс	29	1044	15	540	14	504	2	72	1	36	1	36	11	396	1	36	10	360	0	0	10	1512
4 курс	19	684	14	504	4	144	1	36	0	0	1	36	15	540	3	108	12	432	6	216	2	1476
Всего	115	4140	57	2052	58	2088	7	252	3	108	4	144	37	1332	8	288	29	1044	6	216	34	5940

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю); к – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:
реализуется, в том числе на рабочих местахООО «РАТЕП-ИННОВАЦИЯ»; АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ", ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект" при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

− включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «РАТЕП-ИННОВАЦИЯ»;АНО "ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОЙ ФИЗИКИ" ООО"РОБОТОТЕХНИКА", АО "Турбокомплект" ОООНовые технологии на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Русскогоязыкаи литературы
- Иностранногоязыка
- Математики
- Историии обществознания
- Физики
- Информатики
- Химиии биологии
- Основбезопасностижизнедеятельности
- Гуманитарныхдисциплин
- Инженернойграфики
- Метрологии,стандартизацииисертификации
- Охранытрудаибережливогопроизводства
- Безопасностижизнедеятельности
- Социально-экономическихдисциплин
- Техническоймеханики
- Математическихдисциплин
- Иностранногоязыка в профессиональнойдеятельности (лингафонный)

Лаборатории:

- Автоматизациипроектированиятехнологическихпроцессов
- Программированиясистемсчисловымпрограммнымуправлением
- Процессовформообразованияиинструментов
- Электротехникии электроники

- Гидравлическихипневматических систем
- Контрольно-измерительныхприборовисистемавтоматики
- Промышленнойробототехники
- Информационныхтехнологиивпрофессиональнойдеятельности

Мастерские и зоны по видам работ:

- Электромонтажная
- Механообрабатывающаясучасткомдляслесарной обработки
- УчастокстанковсЧПУ
- Робототехнологическийкомплексповидамтехнологическогопроцесса

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.1.4. Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

При использовании электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочими местами в компьютерном классе, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Значительная роль в формировании учебно-профессиональной среды колледжа принадлежит сайту, на страницах которого размещается актуальная нормативно-правовая документация, информация о колледже, направлениях деятельности, учебно-методическом обеспечении, достижения субъектов образовательного процесса. Информация регулярно обновляется.

Имеется необходимое количество информационных стендов в колледже: учебный, методический, воспитательной работы, учебной и производственной практики, помощь в трудоустройстве, социальной и психологической помощи, безопасности жизнедеятельности, ПДД, пожарной безопасности и другие, помогающие обучающимся ориентироваться в текущих событиях и информируют их о предстоящих мероприятиях.

Состав электронной библиотеки колледжа:

- электронный каталог библиотеки,
- электронные ресурсы библиотеки,
- электронные ресурсы информационно-поисковых систем,
- электронные ресурсы образовательных порталов сети INTERNET,
- электронная платформа «Цифровой колледж Подмосковья»,
- электронная платформа «Академия медиа»,
- электронно-библиотечная система «PROFобразование».

Электронная библиотека ориентирована на создание электронных ресурсов и оперативное и информационное обслуживание учащихся и преподавателей как через локальную сеть INTERNET.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ОП.01 Инженерная графика, ОП.06 Охрана труда и бережливое производство,ОП.07. Процессы формообразования и инструменты).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в АНО "Институт инженерной физики". ООО"РАТЕП ИННОВАЦИИ" ,ООО"РОБОТОТЕХНИКА", ОООНовые технологии, АО "Турбокомплект" а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной

		совместительства		деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	-	-	-	

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 149 819,28 руб. в год

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	77
ПМ.02Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	99
ПМ.03Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	121
ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	152
ПМ.05* Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	181
ПМ.06* Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	203
Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной)	219
Рабочая программа учебной практики	220
Рабочая программа производственной практики	258

Приложение 1.1

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**……

1.1 Цель и место профессионального модуля ПМ.04 «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе» в структуре образовательной программы ……

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля…….

2 **Структура и содержание профессионального модуля**……

2.1 Трудоемкость освоения модуля……...

2.2 Структура профессионального модуля……...

2.3 Содержание профессионального модуля……

3 **Условия реализации профессионального модуля**……

3.1 Материально-техническое обеспечение……

3.2 Учебно-методическое обеспечение..……

4 **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**……

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	− распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; − анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; − определять этапы решения задачи; − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; − составлять план действия; − определять необходимые ресурсы; − владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; − реализовывать составленный план; − оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	− актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; − основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; − алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; − методы работы в профессиональной и смежных сферах; − структуру плана для решения задач; − порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации	-

	-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	-определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	− организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	− психологические основы деятельности коллектива − психологические особенности личности	−
ПК 1.1	− использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; − планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации − планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; − Читать чертежи **Дополнительные умения:** читать и понимать электрические схемы;	− Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов − Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов − Система допусков и посадок − Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции **Дополнительные знания:** система управления приводами: сервоприводы, шаговые двигатели; основы электротехники и электроники	− Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации − Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору − Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов
ПК 1.2	− Измерять силу затяжки резьбовых соединений − Использовать	− Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования	− Инструментальный контроль работы робототехнологических

	необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям − Проводить измерения параметров предметов труда − Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров − Контролировать основные параметры предметов труда − Пользоваться динамометрическими ключами − Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров **Дополнительные умения:** настраивать параметры контроллеров	− Характеристики параметров состояния. − Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров	комплексов − Выборочная проверка качества предметов труда − Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) − Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов − Проверка силы затяжки фундаментных болтов − Проверка точности позиционирования рабочих органов − Оценка основных параметров предметов труда − Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям − Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
ПК 1.3	− Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов	− Принципы работы робототехнологических комплексов − Основные понятия технической диагностики. − Виды технического состояния робототехнологических комплексов. − Характеристики надежности робототехнологических комплексов − Методы диагностирования. − Классификация методов диагностирования **Дополнительные знания:** Методы диагностики неисправностей.	− Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов − Определение правильности действий робототехнологических комплексов − Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов − Диагностика причин незахвата предметов труда − Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств − Диагностика причин неисправности работы

			основного технологического оборудования − Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов
ПК 1.4	− Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку − Заменять пневмо-и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов − Заменять энергонезависимые источники питания **Дополнительные умения:** выполнять первичные настройки системы безопасности	− Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов − Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов	− Устранение перекручиваний гибкой подводки − Пополнение смазки в редукторах − Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов − Замена батарей энергонезависимой памяти

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1					
2					
3					
4					

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	**112**	**42**
Теоретическое обучение	70	-
Практические занятия	42	42
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	**180**	**180**
учебная	72	72
производственная	108	108
Консультации	**10**	-
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК.01.01 в форме экзамена* *УП 01 в форме дифзачета* *ПП 01 в форме дифзачета* **ПМ 01**	 **8** 8	 -
Всего	**314**	**222**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02	Раздел 1. Организация и технологии технической	**48**	**24**	**48**	46	22	24	-	**2**		

ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	эксплуатации робототехнических комплектов										
	Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений	**68**	**18**	**68**	66	48	18	-	**2**		
	Учебная практика	**72**	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**108**	**108**	**108**							**108**
	Консультации	**10**									
	Промежуточная аттестация	**8**									
	Всего:	***314***	**222**	***296***	***112***	***70***	***42***	**-**	***4***	**72**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов		**46/24**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов			
Тема 1.1. Назначение, состав и классификация роботизированных комплексов	**Содержание**	**6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Назначение роботизированных комплексов (РК) в промышленности	1	
	Задачи и принципы работы роботизированных комплексов. Понятия механизация и автоматизация.	1	
	Место применения РК и выполняемые ими функции при различных уровнях автоматизации	1	
	Состав и классификация робототехнических комплексов: по функциональному признаку, области применения, структурному признаку, компоновочному признаку, производственного подразделения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	1. Классификация робототехнических комплексов по различным признакам	1	
	2. Построение схемы классификации	1	
Тема 1.2. Основные составляющие	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
	Назначение и виды конструкторской и технологической документации для	1	

роботизированного комплекса	роботизированного комплекса Виды информации, ее состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на использование роботизированного комплекса		ПК 1.3 ПК 1.4
	Компоновка РТК и состав его оборудования. Общие требования к РК и его компонентам Обобщенная структурная схема промышленного робота. Технические характеристики	1	
	Безопасность при работе с промышленным роботом. Рабочая, безопасная и опасная зоны.	1	
	Защитное оснащение: механические концевые упоры, устройство ограничения зоны оси, устройство контроля зоны оси. Общие меры безопасности при: техобслуживании и ремонте, выводе из эксплуатации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	3.Расчет нагрузок. Расчет остановочного пути Опция ограничения зоны оси. Нормативы и предписания по безопасности промышленного робота	**1**	
	4.Чтение и проработка чертежей и технологической документации Чтение принципиальных структурных схем, схем соединений и подключений	**1**	
	5.Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики	**1**	
	6. Составление технической документации к схемам электроавтоматики	**1**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 1.3. **Основные положения по эксплуатации**	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
	Общие сведения о порядке организации эксплуатации РК. Виды эксплуатационный документации РК. Содержание эксплуатационной документации.	1	

роботизированного комплекса	Виды технической документации. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации	1	ПК 1.3 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	7. Составление технической документации по технической эксплуатации роботизированного комплекса	1	
	8 .Составление технической документации по технической эксплуатации роботизированного комплекса	1	
	9. Виды технического состояния робототехнологических комплексов	1	
	10. Характеристики надежности робототехнологических комплексов	1	
Тема 1.4. **Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту** **роботизированного комплекса**	**Содержание**	**12/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Характеристика мероприятий технического обслуживания и ремонта РК. Правила пуска РК в работу. Техническое освидетельствование элементов РК	1	
	Монтаж и сборка элементов РК. Проектная и техническая документация, организационная подготовка к монтажу РК. Правила организации монтажной площадки и приемки строительных и промышленных объектов под монтаж. Правила монтажа несущих конструкций элементов и способы сборки специальных узлов и механизмов РК	1	
	Годовые планы и графики технического обслуживания и ремонта элементов РК. Определение планируемых периодов простоя и работы РК. Определение составных элементов годового плана технического обслуживания и ремонта РК. Составление годовых и месячных графиков технического обслуживания и ремонта РК	1	
	Методы организации технического обслуживания и ремонта РК. Виды технической документации по применению и эксплуатации РК различного назначения. Характеристика методов организации технического обслуживания и ремонта РК	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
	11. Технологические этапы проведения работ по техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации	1	

	12 Монтаж робота. Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы Монтаж робота. Определение бетона для фундамента робота	1	ПК 1.3 ПК 1.4
	13 Монтаж робота. Планирование и прокладка соединительных кабелей Монтаж робота. Подготовка робота к транспортировке (транспортировочное положение). Определение способа транспортировки	1	
	14 Монтаж робота. Монтаж армополимерных анкеров, монтаж робота, схема электрических соединений Установление регулятора давления и подключение подачи сжатого воздуха	1	
	15 Выбор метода организации технического обслуживания и ремонта РК Проведение работ по техническому обслуживанию промышленного робота.	1	
	16 Подготовка редуктора к замене масла. Техническое обслуживание компенсатора веса Работы по очистке робота. Очистка и промывка деталей	1	
	17 Вывод робота из эксплуатации напольного робота. Хранение промышленного робота. Утилизация деталей робота по группам материалов	1	
	18 Составление годового графика технического обслуживания и ремонта Составление месячных графиков технического обслуживания и плановых ремонтов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации	1 1	
Тема 1.5. **Организация работ по диагностированию узлов, механизмов и**	**Содержание**	**10/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Диагностика и поиск неисправностей и отказов узлов, механизмов и устройств робототехнологических комплексов.	1	
	Понятие технической диагностики. Виды и содержание операций по диагностированию	1	

устройств **робототехнологических комплексов**	узлов, механизмов и устройств робототехнологических комплексов.		
	Параметры, методы общего диагностирования и углубленного диагностирования установок элементов РК. Функциональное диагностирование. Тестовое диагностирование	1	
	Технические средства диагностирования. Применение средств диагностирования.Контрольно-измерительные приборы и аппаратура	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	19 Диагностирование и определение основных характеристик промышленных роботов Методы диагностирования функционального диагностирования состояния промышленных роботов	1	
	20 Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причины их возникновения Принципы сервисного обслуживания. Неисправности схем. Методы поиска неисправностей	1	
	21 Стендовая аппаратура. Функциональный состав аппаратуры. Режимы работы. Контролируемые параметры	1	
	22 Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений	1	
	23 Диагностирование силовых установок элементов РК на основе ДВС Диагностирование приборов топливной аппаратуры ДВС, ДВС базовых машин- роботов	1	
	24 Диагностирование дизельных ДВС по качеству отработавших газов Диагностирования гидравлических приводов машин-роботов Диагностирование механических передач элементов РК	1	
Тема 1.6. **Материально-**	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
	Виды технических эксплуатационных материалов элементов для РК. Виды и	1	

техническое обеспечение **робот технологических комплексов**	классификация моторных топлив для элементов РК Виды и классификация смазочных, охлаждающих, пусковых, защитных материалов для элементов РК. Виды и классификация рабочих жидкостей гидравлические систем элементов РК		ПК 1.3 ПК 1.4
	Оборудование и элементная база РК в соответствии с заданием и требованием технической документации	1	
	Определение годовой потребности дизельного топлива на работу элементов РК Определение годовой потребности рабочей жидкости гидросистем машин с учетом поэлементных затрат на работу элементов РК	1	
	Определение планируемой потребности электроэнергии на работу элементов РК грузоподъемного	1	
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений		**66/18**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов			
Тема 2.1. Общие сведения о станочных приспособлениях и технологической оснастке	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства.	1	
	Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	1	
	Базирование заготовок. Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования	1	
	Выбор и обоснование схемы базирования заготовки в приспособлении	1	

	Разработка схем базирования заготовок. Принципы установки заготовок в приспособлениях		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1 Разработка схем базирования заготовок. Основные положения теории базирования	1	
	2 Разработка схем базирования заготовок. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	1	
	3 Выбор установочных элементов, назначение их точностных параметров.	1	
	4 Типовые схемы установки заготовок в приспособлениях Конструкции установочных элементов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 2.2. **Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений**	**Содержание**	**8/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления.	1	
	Классификация установочных элементов приспособлений.Основные плоскостные опоры, их устройство и работа.	1	
	Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам.	1	
	Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям.	1	
	Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу.	1	
	Погрешности установки заготовки	1	
	Расчет размера срезанного установочного пальца	1	
	Прочностные расчеты деталей приспособления	1	

Тема 2.3. **Зажимные механизмы**	**Содержание**	**6/2**	
	Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам.	1	
	Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные.	1	
	Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты.	1	
	Расчет усилия зажима и схемы действия сил. Графическое изображение зажимов по стандарту	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	5 Определение силы закрепления заготовки в станочном приспособлении.	1	
	6 Зажимные устройства приспособлений Расчет усилия зажима заготовки в приспособлении	1	
Тема 2.4. **Силовые приводы станочных приспособлений**	**Содержание**	**4/2**	
	Силовые приводы станочных приспособлений: классификация.	1	
	Силовые приводы станочных приспособлений: назначение, принцип действия	1	
	Механические, гидравлические приводы станочных приспособлений	1	
	Пневматические приводы станочных приспособлений	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	7. Расчет приводов станочных приспособлений. Расчет механического привода станочных приспособлений	1	
	8 Расчет приводов станочных приспособлений. Расчет гидравлического привода станочных приспособлений Расчет приводов станочных приспособлений. Расчет пневматического привода станочных приспособлений	1	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 2.5. **Направляющие, настроечные и установочнозажимные устройства приспособлений**	**Содержание**	**6/0**	
	Назначение направляющих элементов приспособлений	1	
	Кондукторные втулки, их конструкция и область применения	1	
	Особенности конструкции направляющих элементов, установы, щупы.	1	
	Назначение установочно-зажимных устройств.	1	
	Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима	1	
	Расчет цангового зажима	1	
Тема 2.6. **Делительные и поворотные устройств**	**Содержание**	**4/0**	
	Содержание учебного материала Виды делительных и поворотных устройств.	1	
	Основные требования и область применения.	1	
	Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели.	1	
	Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств	1	
Тема 2.7. **Корпуса приспособлений**	**Содержание**	**4/0**	
	Назначение корпусов приспособлений, требования к ним.	1	
	Конструкции и методы изготовления корпусов.	1	
	Методы центрирования корпусов на станках	1	
	Методы крепления корпусов на станках	1	

Тема 2.8. **Универсальные и специализированные станочные приспособления**	**Содержание**	**8/2**	
	Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений	1	
	Универсально-наладочные приспособления, их конструктивные особенности.	1	
	Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки.	1	
	Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные.	1	
	Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков.	1	
	Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	9 Расчет силы зажима в кулачковом патроне	1	
	10 Исследование сил закрепления заготовки на электромагнитной плите	1	
Тема 2.9. **Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)**	**Содержание**	**4/2**	
	Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП.	1	
	Типовые комплекты деталей УСП СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	11. Компоновка универсально-сборочных приспособлений	1	
	12. Компоновка универсально-сборочных приспособлений	1	
Тема 2.10. **Технологическая**	**Содержание**	**6/2**	
	Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ.	1	

оснастка станков с ЧПУ	Технологическая оснастка для станков с ЧПУ токарной группы: виды, конструкции, классификация.	1	
	Технологическая оснастка для фрезерных ОЦ с ЧПУ	1	
	Виды, конструкция, классификация	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	13 Закрепление заготовок на станках с ЧПУ. Выбор станочного приспособления для токарного станка с ЧПУ	1	
	14. Закрепление заготовок на станках с ЧПУ. Выбор станочного приспособления для фрезерного ОЦ с ЧПУ	1	
Тема 2.11. **Проектирование станочных приспособлений**	**Содержание**	**8/4**	
	Содержание учебного материала Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации.	1	
	Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений.	1	
	Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений.	1	
	Техническое задание на проектирование приспособления. Экономическое обоснование проектирования приспособления	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	15 Сбор сведений о проектируемом приспособлении, его назначении, устройстве, принципе работы Оформление технического задания на проектирование приспособления.	1	
	16 Составление описания работы приспособления. Разработка эскиза приспособления	1	

	Выполнение сборочного чертежа приспособления. Выполнение деталировки нестандартных деталей приспособления		
	17 Разработка требований к эксплуатации проектируемого приспособления Разработка приспособлений на долговечность. Разработка приспособления на безопасность эксплуатации. Разработка приспособления на надежность	1	
	18 Расчет приспособления на точность. Обоснование выбора типа приспособления и экономической эффективности его применения	1	
Учебная практика **Виды работ:** 1.инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; 2.ознакомление с нормативной и технологической документацией (ГОСТами), нормативно-правовой базы технического регулирования; 3. выполнение расчетов по определению надежности приборов (показатели надежности для невосстанавливаемых приборов, показатели надежности для восстанавливаемых приборов, оценка показателей надежности прибора как сложного объекта); 4. выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя, методы и методики выполнения измерений (расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений, расчет предельных отклонений размеров с неуказанными допусками и пр.); 5. изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК, построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания); - составление дефектных ведомостей; 6. отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки; 7. выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки (для станков с ЧПУ); 8. оформление и защита отчета по учебной практике		**72**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Производственная практика		**108**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

Виды работ: инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков; - оформление и защита отчета по производственной практике		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Консультация	***10***	
Промежуточная аттестация	***8***	
Всего	**314/222**	

…

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», мастерская «Участок станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Виноградов В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3- Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498

2.Иванов А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473

3.Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139179

4.Клепиков В. В. Станочные приспособления: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1989285

5.Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: https://book.ru/book/949263

3.2.2 Дополнительные источники *(при необходимости)*

1.Блюменштейн В.Ю. Проектирование технологической оснастки / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 220 с.

2.Тарабарин О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие для спо/О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В. Б. Ступко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Знает приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, Делает профилактику роботизированных устройств	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01
ПК 1.2. Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	Определяет действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	
ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Проектирует сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.2

к ОПОП-П специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**……

1.1 Цель и место профессионального модуля «Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов» в структуре образовательной программы ……..

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля…….

2 **Структура и содержание профессионального модуля**……

2.1 Трудоемкость освоения модуля……...

2.2 Структура профессионального модуля……...

2.3 Содержание профессионального модуля……

3 **Условия реализации профессионального модуля**……

3.1 Материально-техническое обеспечение……

3.2 Учебно-методическое обеспечение..……

4 **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**……

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 2.1	Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования	Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению	Наладка вспомогательного оборудования Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции Установка захватных устройств промышленных роботов Установка оснастки на робототехнологический комплекс Подключение захватных устройств промышленных роботов Проверка точности позиционирования рабочих органов

		первичного пуска робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов Система допусков и посадок	
ПК 2.2	Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением **Дополнительные умения:** Создавать и отлаживать программы для роботизированного оборудования; Планировать траектории движения робота	Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу основные системы и программное обеспечение робота; правила настройки и подготовки робота; понятие калибровки и юстировки робота; активация инструмента; понятие системы координат; программирование движения и основные принципы написания; программное обеспечение робота; работа с различными инструментами; написание простых программ	Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса Корректировка введенной программы Первичная отработка и контроль результата выполнения программы Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов
ПК 2.3	Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)	Параметры шероховатости поверхности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов	Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания Забор проб отработанной смазки редукторов Замена деталей узлов и

	Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) Использовать специальные жидкости для смазки механических передач	Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования **Дополнительные знания:** Типы промышленных манипуляторов	механизмов робототехнологических комплексов Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов Замена смазки в редукторах Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции Проверка основных параметров технологического оборудования Проверка работоспособности основного технологического оборудования Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов Проверка тормозов электромоторов промышленного робота Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов
ПК 2.4	Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров	Принципов работы ПЛК и HMI; Структуры и функции промышленных контроллеров; Принципов	Осмотр систем управления робототехнологических комплексов Конфигурирования связи между роботом и программируемым

	технологического оборудования Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; Подключать контроллер к робототехнической системе; Конфигурировать ПЛК и HMI; Настраивать и конфигурировать ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.	конфигурирования ПЛК и HMI, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов. Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК **Дополнительные знания:** Современные методы программирования роботов (языки программирования: Python, C++, операционная система для роботов (ROS)). Промышленные протоколы обмена данными (EtherCAT, PROFINET, Modbus).	логическим контроллером (ПЛК) Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1					
2					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	**309**	**135**
Теоретическое обучение	174	-
Практические занятия	135	135
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	**16**	-
Практика, в т.ч.:	**216**	**216**
учебная	*108*	*108*
производственная	*108*	*108*
консультации	**10**	
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в *в форме дифзачета* МДК 02.02 в форме экзамена УП 02 *в форме дифзачета* ПП 02 *в форме дифзачета* **ПМ 02**	**8** 8	-
Всего	**559**	**351**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК2.3 ПК 2.4	МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	**167**	**65**	**167**	161	96	65	-	**6**		
	МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированиюпрограммируемых логических контроллеров	**158**	**70**	**158**	**148**	78	50	20	**10**		
	Учебная практика	**108**	**108**	**108**						**108**	
	Производственная практика	**108**	**108**	**108**							**108**
	Консультации	**10**									
	Промежуточная аттестация	**8**									
	Всего:	***559***	**351**	***541***	***309***	*174*	*115*	*20*	***16***	**108**	**108**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса		36/28	
МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации		161/65	
Тема 1.1. Механика и кинематика роботов	Содержание	18/6	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Манипуляционные системы роботов.	1	
	Степени подвижности манипулятора.	1	
	Системы координат манипуляторов	1	
	Кинематические схемы манипуляторов	1	
	Рабочие органы манипуляторов роботов.	1	
	Назначение рабочих органов манипуляторов.	1	
	Типы рабочих органов манипуляторов.	1	

	Назначение захватных устройств	1	
	Назначение, типы конструкций захватных устройств	1	
	Примеры конструкций захватных устройств	1	
	Системы передвижения роботов.	1	
	Классификация систем передвижения роботов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	1.Рабочие органы робота.	1	
	2.Схемы использования рабочего инструмента. Классификация рабочего инструмента	1	
	3.Рабочие органы робота.	1	
	4.Классификация рабочего инструмента	1	
	5.Примеры конструкций систем передвижения роботов	1	
	6.Примеры конструкций систем передвижения роботов	1	
Тема 1.2. Системы автоматизированного управления роботами	Содержание	26/10	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Классификация систем управления.	1	
	Классификация систем управления по способу управления.	1	
	Классификация систем управления по степени участия оператора.	1	

	Классификация систем управления по типу движения исполнительных систем.	1	
	Классификация систем управления по управляемым переменным	1	
	Структура цикловой системы программного управления.	1	
	Структура и принцип действия цикловой системы программного управления.	1	
	Структура системы циклового программного управления.	1	
	Принцип действия цикловой системы программного управления	1	
	Структура и принцип действия контурной системы программного управления.	1	
	Структура и принцип действия позиционной системы программного управления	1	
	Адаптивное управление	1	
	Интеллектное управление	1	
	Управление средствами передвижения роботов.	1	
	Модель сред местности.	1	
	Функциональная схема управления движением	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	7. Структура системы управления очувствленным роботом.	1	
	8.Уровни адаптивного управления	1	
	9.Интеллект человека.	1	

	10.Сферы применения интеллектного управления.	1	
	11.Модели среды	1	
	12.Структура системы интеллектного управления	1	
	13.Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотометр, генератор сигналов, ваттметр	1	
	14.Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотометр, генератор сигналов, ваттметр	1	
	15.Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотометр, генератор сигналов, ваттметр	1	
	16.Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотометр, генератор сигналов, ваттметр	1	
Тема 1.3. Программное обеспечение для управления роботом	Содержание	20/12	
	Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2К4
	Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	1	
	Основные виды программного обеспечения роботов.	1	
	Основные виды программного обеспечения роботов.	1	
	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования	1	

	элементов систем роботизированного производства		
	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем роботизированного производства	1	
	Методики разработки управляющих программ работы систем роботизированного производства	1	
	Методики разработки управляющих программ работы систем роботизированного производства	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	17.Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для системы управления роботом	1	
	18.Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для системы управления роботом	1	
	19.Осуществление выбора и применения программного обеспечения системы управления роботом на основе технического задания	1	
	20. Осуществление выбора и применения программного обеспечения системы управления роботом на основе технического задания	1	
	21.Разработка виртуальной модели элементов систем управления роботом на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	1	
	22.Разработка виртуальной модели элементов систем управления роботом на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	1	

	23.Разработка виртуальной модели элементов систем управления роботом на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	1	
	24.Разработка виртуальной модели элементов систем управления роботом на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	1	
	25.Виртуальное тестирование разработанной модели	1	
	26.Виртуальное тестирование разработанной модели	1	
	27.Оценка функциональности компонентов разработанной модели	1	
	28.Оценка функциональности компонентов разработанной модели	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации 3.Подготовка и написание реферата	 1 1 1	
Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов		97/37	
МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации			
Тема 2.1. Организация наладки систем роботизированным	Содержание	18/4	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Подготовка наладочных работ.	1	
	Подготовка наладочных работ.	1	

комплекса	Организация наладочных работ.	1	
	Организация наладочных работ.	1	
	Виды и этапы наладочных работ.	1	
	Виды и этапы наладочных работ.	1	
	Техника безопасности при проведении наладочных работ	1	
	Техника безопасности при проведении наладочных работ	1	
	Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ.	1	
	Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ.	1	
	Объём и комплектность технической документации при выполнении работ по наладке систем робототехнологического комплекса	1	
	Объём и комплектность технической документации при выполнении работ по наладке систем робототехнологического комплекса	1	
	Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами	1	
	Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	29. Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами	1	
	30. Разработка технологии наладки системы управления роботизированными	1	

	комплексами		
	31. Изучение технического проекта	1	
	32. Планирование наладочных работ	1	
Тема 2.2. Организация пусконаладочных и испытательных работ на робототехнологических комплексах	Содержание	26/8	
	Общие сведения о порядке организации пусконаладочных и испытательных работ.	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Общие сведения о порядке организации пусконаладочных и испытательных работ.	1	
	Общие сведения о порядке проведения пусконаладочных и испытательных работ.	1	
	Общие сведения о порядке проведения пусконаладочных и испытательных работ.	1	
	Виды и способы подготовки к проведению работ	1	
	Виды и способы подготовки к проведению работ	1	
	Виды инструмента при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Виды инструмента при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Виды приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Виды приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Виды технической документации при проведении пусконаладочных и	1	

	испытательных работ		
	Объем и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ	1	
	Объем и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ	1	
	Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	33.Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ	1	
	34.Изучение технической документации.	1	
	35.Проведение пусконаладочных работ согласно технической документации	1	
	36. Проведение пусконаладочных работ согласно технической документации	1	
	37.Подготовка инструмента и оборудования к проведению испытательных работ	1	
	38. Изучение технической документации.	1	

	39. Проведение испытательных работ систем согласно технической документации	1	
	40. Проведение испытательных работ систем согласно технической документации	1	
Тема 2.3. Подтверждение работоспособности элементов систем и компонентов роботизированного комплекса	Содержание	22/12	
	Критерии работоспособности элементов систем и компонентов	1	
	Критерии работоспособности элементов систем и компонентов	1	
	Основы оптимизации работы компонентов.	1	
	Основы оптимизации работы компонентов.	1	
	Методики оптимизации моделей элементов систем	1	
	Методики оптимизации моделей элементов систем	1	
	Методики оптимизации моделей элементов систем	1	
	Внедрение роботизированной обработки на производстве на промышленном производствах	1	
	Внедрение роботизированной обработки на производстве на промышленном производствах	1	
	Внедрение роботизированной обработки на производстве на промышленном производствах	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	41.Проведение оценки функциональности компонентов	1	

	42.Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	43.Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях	1	
	44.Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	1	
	45.Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	1	
	46.Ввод робота в эксплуатацию: юстировка робота, калибровка инструмента, данные нагрузки, калибровка базы, отображение актуальной позиции робота	1	
	47.Юстировка робота, калибровка робота	1	
	48. Юстировка робота, калибровка робота	1	
	49.Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной эксплуатации	1	
	50.Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной эксплуатации	1	
	51.Документальное оформление результатов испытаний и внедрения на производстве	1	
	52.Документальное оформление результатов испытаний и внедрения на производстве	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	

	1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации 3.Подготовка и написание реферата	1 1	
Тема 2.4. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов	Содержание	31/13	
	Техническое обслуживание промышленных роботов.	1	
	Техническое обслуживание промышленных роботов.	1	
	Нормативная и техническая документация.	1	
	Нормативная и техническая документация.	1	
	Виды технического обслуживания.	1	
	Виды технического обслуживания.	1	
	Особенности технического обслуживания промышленных роботов	1	
	Особенности технического обслуживания промышленных роботов	1	
	Особенности ремонта промышленных роботов.	1	
	Особенности ремонта промышленных роботов.	1	
	Методы ремонта	1	
	Методы ремонта	1	
	Основные виды неисправностей промышленных роботов	1	

	Основные виды неисправностей промышленных роботов	1	
	Типовые методы и способы восстановления деталей	1	
	Типовые методы и способы восстановления деталей	1	
	Экономическая целесообразность восстановления деталей	1	
	Экономическая целесообразность восстановления деталей	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	13/13	
	53. Изучение организационной, технической, конструкторско-технологической и материальной подготовки проведения технического обслуживания и ремонтных работ	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	54.Изучение перечня технического обслуживания: ежедневный осмотр и обслуживание, плановое обслуживание, капитальный ремонт, сервисное обслуживание	1	
	55.Изучение вопросов сервисного обслуживания. Преимущества сервисного обслуживания	1	
	56.Изучение регламента работ, выполняемых при техническом обслуживании	1	

	57.Проверка комплектности промышленного робота, выявление изношенных деталей и их замена, проверка тормозящих систем робота; анализ смазки узлов и ее замена	1	
	58.Изучение технологических процессов ремонта роботов и восстановления отдельных деталей	1	
	59.Планово-предупредительные осмотры и ремонты.	1	
	60.Плановая замена деталей или отдельных узлов, профилактическое обслуживание роботов	1	
	61.Определение контрольных устройств и оборудования, необходимых для ремонта.	1	
	62.Изучение оборудования для очистки деталей	1	
	63.Составление дефектных ведомостей	1	
	64.Составление дефектных ведомостей	1	
	65.Выполнение контрольной работы по МДК 02.01	1	
МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		148/70	
Ведение	Содержание	2/-	
	Основы программного управления. Понятие управления: объект управления, цель управления.	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Классификация систем управления	1	

Тема 2.1. Программное обеспечение	Содержание	4/-	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Установка программного обеспечения.	1	
	Утилиты. Запуск ПО.	1	
	Меню и панели инструментов.	1	
	Панель инструментов	1	
Тема 2.2. Общие сведения о программируемых контроллерах	Содержание	18/8	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Определение программируемых логических контроллеров (ПЛК).	1	
	Входы-выходы	1	
	Режим реального времени и ограничения на применение ПЛК	1	
	Технические данные и состав программируемых логических контроллеров.	1	
	Технические данные и состав программируемых логических контроллеров.	1	
	Устройство ПЛК.	1	
	Системное и прикладное программное обеспечение	1	
	Промышленные контроллеры.	1	
	Промышленные контроллеры, представленные на российском рынке.	1	
	Архитектура промышленных контроллеров	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	

	1.Изучение видов и структурных схем ПЛК.	1	
	2. Обобщенная структурная схема ПЛК.	1	
	3.Назначение отдельных устройств	1	
	4. Микропроцессорная система программируемого контроллера	1	
	5. Рабочий цикл ПЛК	1	
	6.Изучение режимов работы программируемых логических контроллеров	1	
	7. Изучение режимов работы программируемых логических контроллеров	1	
	8. Изучение режимов работы программируемых логических контроллеров	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации 3.Подготовка и написание реферата	 1 1 1	
Тема 2.3. Основы разработки структуры программы	Содержание	22/12	
	Общие сведения о блочном языке программирования.	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Типы блоков назначение, принцип работы блоков: структура программы	1	
	Назначение организационных блоков, принцип работы	1	
	Назначение организационных блоков, принцип работы	1	

	Обработка программы с прерываниями	1	
	Аппаратный комплекс модулей ПЛК.	1	
	Функции и функциональные блоки.	1	
	Виды назначение и принцип работы функциональных блоков, блоков данных	1	
	Особенности выбора и разработки конфигурации.	1	
	Максимальная конфигурация	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	9.Изучение алгоритма циклической обработки программы	1	
	10.Изучение принципов работы программы с прерыванием, составление алгоритма проекта	1	
	11.Изучение принципов работы функциональных блоков, блоков данных	1	
	12. Конфигурирование программируемых логических контроллеров.	1	
	13. Изучение примеров конфигурации систем	1	
	14. Коммутаторы.	1	
	15. Назначение, особенности, функции	1	
	16. Сетевые структуры ПЛК.	1	
	17. Примеры систем управления	1	

	18. Расчет энергопотребления, расчет допустимой нагрузки	1	
	19. Выбор ПЛК: определение соответствия технических характеристик предъявленным требованиям; определение соответствия эксплуатационных характеристик предъявленным требованиям; оценка потребительских свойств выбираемой аппаратуры; ранжирование изделий	1	
	20. Выбор ПЛК: определение соответствия технических характеристик предъявленным требованиям; определение соответствия эксплуатационных характеристик предъявленным требованиям; оценка потребительских свойств выбираемой аппаратуры; ранжирование изделий	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	1	
Тема 2.4. Программирование контроллера	Содержание	4/-	
	Основы программирования ПЛК.	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Основы программирования ПЛК.	1	
	Реле и контроллер	1	
	Рекомендации по проектированию системы с ПЛК	1	
Тема 2.5. Общие сведения о языках	Содержание	22/10	
	Инструментальная среда разработки программ.	1	

программирования для программируемых контроллерах	Пользовательский интерфейс.	1	
	Панели инструментов.	1	
	Панель инструментов программирования	1	
	Применение языков программирования для ПЛК.	1	
	Стандарт МЭК 61131-3.	1	
	Классификация языков. Сертифицированные средства программирования ПЛК	1	
	Язык релейно-контактных схем (LD). Основные команды. Достоинства и преимущества	1	
	Язык последовательных функциональных схем (SFC). Основные команды. Достоинства и преимущества	1	
	Язык функциональных блоков (FBD). Основные команды. Достоинства и преимущества	1	
	Язык списка инструкций (IL). Основные команды. Достоинства и преимущества	1	
	.Язык структурированного текста (ST). Основные команды. Достоинства и преимущества	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	21. Изучение языка релейно-контактных схем.	1	
	22. Изучение структуры пользовательского интерфейса назначение элементов окон	1	

	и диалоговых окон.		
	23. Алгоритм создания и правила редактирования проекта технической программы	1	
	24. Программирование на языке релейно-контактных схем.	1	
	25. Запись программы в среде разработки.	1	
	26. Разработка программы.	1	
	27. Размещение блоков. Соединение блоков	1	
	28. Конфигурирование блоков.	1	
	29. Определение требуемого ресурса оборудования.	1	
	30. Оптимизация программы	1	
Тема 2.6. Основы программирования на языке релейно-контактных схем	Содержание	14/-	
	Последовательность действий для ввода коммутационной программы в среде «OWEN EasyLogic» от кнопок ПУСК/СТОП.	1	
	Последовательность действий для ввода коммутационной программы в среде «OWEN EasyLogic» от кнопок ПУСК/СТОП.	1	
	Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы «ПУСК-СТОП», создание проекта.	1	
	Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы «ПУСК-СТОП», создание проекта.	1	

	Изучение пошаговой инструкции, создания проекта дистанционного управления подачи напряжения в нагрузку от кнопки ПУСК/СТОП	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Изучение пошаговой инструкции, создания проекта дистанционного управления подачи напряжения в нагрузку от кнопки ПУСК/СТОП	1	
	Составление алгоритма управления освещением в среде «OWEN EasyLogic».	1	
	Составление алгоритма управления освещением в среде «OWEN EasyLogic».	1	
	Изучение электрической принципиальной схемы подключения программируемого реле Овен.	1	
	Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени.	1	
	Создание управляющей программы «Свет» на основе логических элементов и функциональных блоков.	1	
	Создание управляющей программы «Свет» на основе логических элементов и функциональных блоков.	1	
	Составление описания работы схемы	1	
	Составление описания работы схемы	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации 3.Подготовка и написание реферата	 1 1	

		1	
Тема 2.7. Язык программирования STEP7	В том числе практических и лабораторных занятий	6/-	
	Изучение структуры пользовательского интерфейса назначение элементов окон и диалоговых окон.	1	
	Алгоритм создания и правила редактирования проекта технической программы	1	
	Создание конфигурации контроллера и таблицы символов.	1	
	Создание конфигурации контроллера и таблицы символов.	1	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	Алгоритм создания конфигурации контроллера, изучение символов, применяемых при создании проекта технической программ	1	
	Алгоритм создания конфигурации контроллера, изучение символов, применяемых при создании проекта технической программ	1	
Тема 2.8. Общие сведения о программе «ONI». Составление управляющих коммутационных программ в среде «ONI»	Содержание	20/4	
	Назначение, основные характеристики программы «ONI».	1	
	Область применения, основные характеристики, последовательность операций при работе с прибором.	1	
	Требования к программному обеспечению и техническим средствам.	1	
	Изучение функциональной схемы работы программируемого прибора.	1	ОК1-ОК4

	Технические требования к персональному компьютеру	1	ПК 2.1-2.4
	Установка и запуск программы «ONI».	1	
	Изучение инструкции по установке и запуску программы на ПК «OWEN EasyLogic».	1	
	Настройка связи с программируемым реле и ПК	1	
	Последовательность действий для ввода программы в среде «ONI».	1	
	Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы, создание проекта	1	
	Составление алгоритма управления освещением в среде «ONI».	1	
	Изучение электрической принципиальной схемы подключения программируемого реле ONI.	1	
	Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени.	1	
	Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени.	1	
	Создание управляющей программы осветительных сетей на основе логических элементов и функциональных блоков.	1	
	Составление описания работы схемы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	31Создание проектов из логических элементов управления в программе «ONI»	1	

	32. Создание проектов из логических элементов управления в программе «ONI»	1	
	33. Создание проектов из логических элементов управления в программе «ONI»	1	
	34.Создание проектов из логических элементов управления в программе «ONI»	1	
Тема 2.9 Разработка программы ПЛК с реализацией различных функций	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	ОК1-ОК4 ПК 2.1-2.4
	35. Создание и редактирования блоков.	1	
	36. Создание и редактирования блоков.	1	
	37. Загрузка проекта в ЦПУ	1	
	38. Загрузка проекта в ЦПУ	1	
	39. Составление и отладка программ с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ»	1	
	40. Составление и отладка программ с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ»	1	
	41. Составление и отладка программ с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»	1	
	42. Составление и отладка программ с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»	1	
	43. Составление и отладка программ с содержанием функций «Таймер»	1	
	44. Составление и отладка программ с содержанием функций «Таймер»	1	

	45. Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.	1	
	46. Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.	1	
	47. Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.	1	
	48. Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.	1	
	49. Защита практической работы	1	
	50. Защита практической работы	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации 3.Подготовка и написание реферата	 1 1 1	
Курсовой проект		20/20	
1 Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ.		1	
2 Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ.		1	
3 Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами		1	

4 Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами	1	
5 Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами	1	
6 Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами	1	
7 Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	1	
8 Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	1	
9 Порядок организации и проведения пусконаладочных и испытательных работ.	1	
10 Порядок организации и проведения пусконаладочных и испытательных работ.	1	
11 Виды и способы подготовки к проведению работ	1	
12 Виды и способы подготовки к проведению работ	1	
13 Виды инструмента и приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
14 Виды инструмента и приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ	1	
15 Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ.	1	
16 Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ.	1	
17 Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ	1	
18 Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ	1	

19 Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведении	1	
20 Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведении	1	
Учебная практика	108	
Виды работ: Учебная практика (в учебно-производственных мастерских Техникума) Виды работ: -инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; -ознакомление с нормативной и технологической документацией по пусконаладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов; -изучение технического проекта, планирование наладочных работ; -выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота; -проверка точности позиционирования рабочих органов робота; -определение норм времени на обслуживание, ремонт и списочного штата персонала с указанием минимального разряда обслуживающего персонала (по схемам); - выполнение работ по наладке учебного оборудования; -оформление и защита отчета по учебной практике		
Производственная практика	108	
Виды работ: -инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; -знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами;		

-изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов; -знакомство с эксплуатационными службами в технологических цехах; -знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - участие в организации работа по пусконаладочным работам; -участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия; - участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы; -участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков; -оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ; - оформление и защита отчета по производственной практике		
Промежуточная аттестация	8	
Самостоятельная работа	16	
Консультации	10	
Всего	559/351	

2.4. Курсовой проект

Курсовой проект для специальности 15.02.18 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) является обязательным по профессиональному модулю «ПМ.02. Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»

Тематика курсовых проектов

1. Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ.
2. Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами
3. Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами
4. Изучение технического проекта, планирование наладочных работ
5. Порядок организации и проведения пусконаладочных и испытательных работ. Виды и способы подготовки к проведению работ
6. Виды инструмента и приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ
7. Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ.
8. Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ
9. Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведениипусконаладочных и испытательных работ.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», лаборатория «Промышленной робототехники», мастерская «Участок станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Виноградов В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498

2.Иванов А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473

3.Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139179

4.Клепиков В. В. Станочные приспособления: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1989285

5.Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: https://book.ru/book/949263

3.2.2 Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	наладка вспомогательного оборудования наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции установка захватных устройств промышленных роботов установка оснастки на робототехнологический комплекс подключение захватных устройств промышленных роботов проверка точности позиционирования рабочих органов	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса корректировка введенной программы первичная отработка и контроль результата выполнения программы диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов	
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и	выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания забор проб отработанной смазки редукторов замена деталей узлов и механизмов	

робототехнологических комплексов	робототехнологических комплексов замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов замена смазки в редукторах переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции проверка основных параметров технологического оборудования проверка работоспособности основного технологического оборудования проверка работы вспомогательных механизмов и устройств проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов проверка тормозов электромоторов промышленного робота проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	профессиональному модулю ПМ 02
ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	осмотр систем управления робототехнологических комплексов конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (плк) оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к плк согласно стандартам и технической документации;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.2

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ИМЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика …….

1.1 Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций» в структуре образовательной программы ……..……

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля ……..

2 Структура и содержание профессионального модуля ……

2.1 Трудоемкость освоения модуля ……

2.2 Структура профессионального модуля ……

2.3 Содержание профессионального модуля …….

2.4 Курсовой проект……...……...

3 Условия реализации профессионального модуля ……

3.1 Материально-техническое обеспечение ……...

3.2 Учебно-методическое обеспечение ……..

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ……..

1 Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 3.1	Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Искать информацию о нормах	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте Методы исследования и измерения трудовых затрат Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. Ведущие отечественные и зарубежные производители	Навыки: Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций

	времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. **Дополнительные умения:**Выполнять регламентные работы по обслуживанию; Выполнять анализ состояния оборудования с использованиям измерительных приборов; Выполнять ремонт или замена изношенных деталей и узлов	средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. **Дополнительные знания:** Методы профилактического обслуживания и продления ресурса оборудования.	Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций. Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций.
ПК 3.2	Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций	Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по	Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и

	Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. контролировать с использованием ECM-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.	требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
ПК 3.3	Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии,	Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации

	повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности	технологических операций. Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную.
ПК 3.4	Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ECM – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с	Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Система условных обозначений в проектировании Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по

	целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации	управления технологическими процессами PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. ECM-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. Правила разработки проектной, технической, технологической и	результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.

	технологических и вспомогательных переходов	эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них. Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. Состав и правила разработки эксплуатационной документации.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	**290**	**112**
Теоретическое обучение	178	
Лабораторные и практические занятия	112	112
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	**16**	-
Практика, в т.ч.:	**216**	**144**
учебная	*108*	*72*
производственная	*108*	*72*
Консультации	***8***	-

Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме экзамена* *МДК 03.02 в форме экзамена* *УП 03 в форме дифзачета* *ПП 03 в форме дифзачета* *ПМ 03* (*экзамен)*	**8** **8** 8	
Всего	**546**	**256**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	**140**	**62**	**140**	130	68	62	20	**10**		
	МДК 03.02 Организация работ	**166**	**50**	**166**	160	110	50	-	**6**		

	по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы										
	Учебная практика	**108**	**72**	**108**						**72**	
	Производственная практика	**108**	**72**	**108**							**108**
	Консультации	**8**									
	Промежуточная аттестация	**16**									
	Всего:	***546***	**256**	***522***	***290***	***178***	***112***	***20***	***16***	**72**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций		**30/8**	
МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации		**110/42**	
Тема 1.1. **Общие положения автоматизации и механизации** **технологических процессов**	**Содержание**	**14/2**	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Механизация и автоматизация технологических процессов. Значение автоматизации управления технологическими процессами.	1	
	Законодательные и нормативные правовые акты, методические и нормативные материалы по вопросам механизации и автоматизации производственных процессов	1	
	Технологический процесс. Методы и функции управления технологическими процессами. Назначение, цели и функции систем автоматизации. Классификации систем автоматизации.	1	
	Состав систем автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) и производством (АСУП).	1	
	Функции современных автоматизированных систем управления технологическими процессами	1	

	Основные элементы систем автоматического регулирования.		
	Структурная схема простейшей автоматической системы регулирования (АСР), принцип действия. Основные свойства АСР. Принципы автоматического регулирования.	1	
	Требования к системам автоматического регулирования. Понятие о переходном процессе, устойчивости и качестве регулирования..	1	
	Качество системы автоматического управления. Показатели качества процесса регулирования. Допустимые показатели качества.	1	
	Методы оценки качества работы системы АУ Типовые переходные процессы регулирования	1	
	Устойчивость автоматических систем управления и регулирования. Понятия об устойчивости систем	1	
	Оптимизация параметров динамической настройки контура управления технологическим процессом. Общие сведения. Этапы оптимизации настроек контура управления	1	
	Структурная оптимизация. Динамическая оптимизация. Задача динамической оптимизации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	1. Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматизации	1	
	2. Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматизации	1	
Тема 2.1. Технических средств автоматизации и управления	**Содержание**	**16/6**	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Понятия о комплексах технических средств автоматизации и управления (КТСА).	1	

	Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).		
	Конструкция и принципы работы типовых элементов систем автоматизации	1	
	Электрические датчики. Классификация электрических датчиков. назначение принцип действия, конструкция датчиков	1	
	Коммутационные и электромеханические элементы. Назначение, принцип действия, основные параметры, устройство	1	
	Магнитные усилители и модуляторы. Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа. Типы магнитных усилителей	1	
	Цифровые и специальные элементы автоматики. техники	1	
	Элементы памяти для цифровых систем. Счѐтчики импульсов. Мультиплексор. Демультиплексор.	1	
	Преобразователи для цифровых систем автоматики Аналого-цифровые преобразователи, цифро-аналоговые преобразователи, индикаторные устройства. Корректирующие устройства, назначение	1	
	Средства автоматического регулирования и исполнительные механизмы Назначение, виды и параметры исполнительных механизмов. Гидравлические и пневматические исполнительные механизмы.	1	
	Общая характеристика электрических исполнительных механизмов. Регулирующие органы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	3. Изучение устройства, работы, органов настройки и правил подключения пневматических регуляторов комплекса СТАРТ-2	1	
	4. Изучение конструкции и схем подключения гидравлических и электрогидравлических	1	

	регуляторов		
	5 Проектирование схем подключения входных и выходных сигналов микропроцессорного регулятора РП5-М1	1	
	6.Проектирование схем подключения входных и выходных сигналов микропроцессорного регулятора РП5-М1	1	
	7. Изучение схем подключения бесконтактных пускателей ПБР-2М	1	
	8. Однооборотные исполнительные механизмы типа МЭО. Настройка механизмов МЭО	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов		**36/16**	
МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации			
Тема 2.1. **Особенности проектирования систем автоматизации**	**Содержание**	**12/6**	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Понятие автоматизированного проектирования. Цель автоматизации проектирования. Процесс проектирования. Структурные схемы управления. Принципиальные схемы автоматизации	1	
	Принципы автоматизированного проектирования. Методы и средства автоматизации проектирования. Комплекс средств автоматизированного проектирования	1	
	Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами. Информационные и управляющие АСУ ТП.	1	

	Нормативные документы АСУ ТП. Режимы АСУ ТП (информационно-советующий, комбинированный, прямое управление) с использованием ЭВМ.	1	
	Математический и программный аппарат. Математическое и программное обеспечение ЭВМ Содержание технических заданий на проектирование.	1	
	Состав проектов систем автоматизации: состав технического рабочего проекта; состав технического проекта; состав рабочих чертежей. Правила оформления технических заданий на проектирование	1	
	Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	1	
	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	9. Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации	1	
	10. Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	1	
	11.Требования к содержанию и оформлению проектной документации. Условные графические изображения по стандартам ЕСКД аппаратуры. Выбор средств автоматизации	1	
	12. Исследование режимов работы системы автоматизации транспортировки труб	1	
	13. Исследование режимов работы системы автоматизации нагревательного колодца Исследование режимов работы системы автоматизации отопительной системы	1	
	14. Исследование режимов работы робота-манипулятора	1	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка презентации	**1**	
Тема 2.2. **Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания**	**Содержание**	**10/4**	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации	1	
	Общие принципы моделирования систем автоматизации Математическое моделирование	1	
	Методики построения виртуальных моделей	1	
	Программное обеспечение для построения виртуальных моделей	1	
	Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем	1	
	Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	15. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	16. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ	1	

	(CAD/CAM – системы)		
	17. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)	1	
	18. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема2.3. **Проектирование информационного обеспечения в SCADA-системе**	**Содержание**	**12/6**	
	Состав SCADA-систем. Основные структурные компоненты SCADA-системы. Подсистемы. OPC Особенности разработки проекта в SCADA-системах. Последовательность действий при разработке.	1	
	Этапы. Требования. Требования принципы проектирования экранных форм. Информационные сообщения Предупреждающее сообщение Сообщения об ошибках. Подтверждающие сообщения Мигающие сообщения	1	
	Общая структура системы TRACE MODE 6. Архитектура Trace Mode 6.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Интегрированная среда разработки проекта (ИС). Исполнительные модули.	1	
	Драйверы обмена. Инструментальная система TRACE MODE 6.Состав инструментальной системы. Структура проекта.	1	

	Классификация узлов Принцип работы монитора. Управление. Каналы. Движение информации внутри канала	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	19.Основные приемы работы в TRACE MODE 6. Движение информации внутри канала	1	
	20. Построение статического интерфейса пользователя. Динамизация объектов	1	
	21. Написание программы реализации алгоритма управления на языке FBD	1	
	22. Реализация одноконтурной САР	1	
	23. Экспорт в СУБД. Работа с отчетами тревог	1	
	24.СПАД-архивы. Настройка связи с объектами	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов системавтоматизации с формированием пакета технической документации		**8/2**	
МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации			
Тема 3.1. **Проведение виртуального тестирования разработанной модели**	**Содержание**	**8/2**	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Основы технической диагностики средств автоматизации.	1	
	Основные понятия, термины и определения.	1	

элементов систем **автоматизации для оценки функциональности компонентов**	Задачи технической диагностики Методы и средства диагностики	1	
	Тестовое и функциональное диагностирование	1	
	Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации	1	
	Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	25. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации	1	
	26. Оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации		**38/18**	
МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации			ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
Тема 4.1. **Разработка и тестирование пневматических систем**	**Содержание**	**6/2**	
	Структура пневматической системы и последовательность прохождения сигнала.	1	
	Производство и распределение сжатого воздуха: компрессор, ресивер сжатого воздуха, осушитель	1	

управления	воздуха, фильтр сжатого воздуха, Маслораспылитель, регулятор давления (редукционный клапан) Исполнительные устройства. Управляющие элементы.		
	Пневматические распределители. Способы управления распределителем. Пневматические аппараты. Логиковычислительные элементы: логические функции «И», «ИЛИ»	1	
	Условные графические обозначения пневматических элементов и стандарты в области пневмоавтоматики. Методы проектирования пневматических систем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	27. Прямое и непрямое управление цилиндром одностороннего/двустороннего действия	1	
	28.Реализация логических функций в пневматических системах управления. Схемы с памятью и регулируемой скоростью цилиндра	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 4.2. **Разработка и тестирование электропневматических систем управления.**	**Содержание**	**8/4**	
	Структура электропневматической системы. Элементы и блоки подсистемы ввода и обработки электрических сигналов.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Распределители с электромагнитным управлением. Конструкция и принцип работы. Основные способы управления. Реализация логических функций в релейно-контактных схемах	1	
	Условные обозначения и стандарты в области электропневмоавтоматики. Проектирование электропневматических систем управления.	1	
	Правила построения принципиальных электропневматических схем. Жизненный цикл	1	

	электропневматической системы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	29. Управление цилиндром в электропневматических системах управления.	1	
	30. Управление пневмоцилиндрами по положению: автоматический возврат, повторяющиеся движения, удержание в крайнем положении	1	
	31. Реализация логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления	1	
	32. Управление пневмоцилиндрами по времени. Управление последовательностью с запоминаем сигналов с помощью распределителей с двусторонним управлением	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 4.3. **Разработка и тестирование гидравлических систем управления**	**Содержание**	**6/2**	
	Физические основы гидравлики. Рабочие жидкости. Структура гидравлической системы.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Классификация насосов. Конструкции и принцип действия насосов Физические основы гидравлики. Рабочие жидкости.	1	
	Структура гидравлической системы. Классификация насосов. Конструкции и принцип действия насосов	1	
	Устройство и основные условные обозначения гидравлических схем: чтение и интерпретация. Жизненный цикл гидравлической системы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	33. Снятие характеристики насоса. Снятие характеристики напорного клапана	1	
	34. Принцип работы редукционного клапана. Сборка гидравлических схем с регулированием скорости	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 4.4. **Разработка и тестирование электрогидравлических систем управления**	**Содержание**	**8/4**	
	Структура электрогидравлической системы. Устройства ввода, обработки и преобразования электрических сигналов.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Схемная реализация логических функций Условные обозначения и стандарты в области электрогидравлики.	1	
	Проектирование электрогидравлических систем управления.	1	
	Правила построения принципиальных электрогидравлических схем	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	35. Прямое и непрямое управление гидроцилиндром	1	
	36. Прямое и непрямое управление гидроцилиндром	1	
	37. Реализация логической функции «И» в электрогидравлических системах управления	1	
	38.Реализация логической функции «ИЛИ» в электрогидравлических системах управления	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	

	1. Подготовка и написание доклада		
Тема 4.5. **Компьютерное моделирование и** **виртуальное тестирование пневматических и** **электропневматических систем управления.**	**Содержание**	**8/4**	
	Моделирование автоматических систем в среде FluidSim. Моделирование готовых блоков схем.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Различные режимы моделирования. Создание новых блоков схем. Дополнительные функции редактирования и моделирования	1	
	Автоматическое связывание компонентов схем. Связывание пневматических, гидравлических и электрических компонентов. Управление контактами	1	
	Визуализация пневматических, электропневматических, гидравлических и электрогидравлических автоматических систем управления	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	39.Моделирование и виртуальное тестирование систем управления цилиндром одностороннего/двустороннего действия в среде FluidSim	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	40.Моделирование и виртуальное тестирование логических функций «И», «ИЛИ» в пневматических системах управления в среде FluidSim	1	
	41.Моделирование и виртуальное тестирование логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления в среде FluidSim	1	
	42.Моделирование и виртуальное тестирование систем управление пневмоцилиндрами по времени в среде FluidSim	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	

	1. Подготовка и написание доклада		
МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		**160/50**	
Тема 2.1. **Общие сведения об организации работ по монтажу, наладке и контролю систем и средств автоматизации**	**Содержание**	**34/14**	
	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации	1	
	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации	1	
	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации	1	
	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений	1	
	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений	1	
	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений	1	
	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений	1	
	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений	1	

	Основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве	1	
	Основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве	1	
	Основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве	1	
	Основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве	1	
	Основные методы контроля качества изготовляемых объектов в автоматизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	1 Анализ нормативной документации и инструкций по монтажу и эксплуатации систем и средств автоматизации	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	2 Анализ нормативной документации и инструкций по монтажу и эксплуатации систем и средств автоматизации	1	
	3 Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств	1	
	4 Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств	1	
	5 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	1	
	6 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	1	
	7 Планирование ресурсного обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами	1	
	8 Планирование ресурсного обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами	1	
	9 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	1	

	10 Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	1	
	11 Требования безопасности труда при монтажных работах.	1	
	12 Требования безопасности труда при монтажных работах.	1	
	13 Правила техники эксплуатации и техники безопасности при наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1	
	14. Правила техники эксплуатации и техники безопасности при наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
	Содержание	**60/10**	
Тема 2.2. **Монтаж приборов и систем автоматизации**	Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ	**1**	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ	**1**	
	Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ	**1**	
	Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ	**1**	
	Монтажные работы. Их подготовка.	**1**	
	Монтажные работы. Их подготовка.	**1**	

	Монтажные работы. Их подготовка.	**1**	
	Монтажные работы. Их подготовка.	**1**	
	Проведение монтажных работ.	**1**	
	Проведение монтажных работ.	**1**	
	Проведение монтажных работ.	**1**	
	Проведение монтажных работ.	**1**	
	Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи	**1**	
	Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи	**1**	
	Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи	**1**	
	Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи	**1**	
	Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД	**1**	
	Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД	**1**	
	Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД	**1**	
	Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД	**1**	
	Разработка принципиальных-монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов	**1**	

	Разработка принципиальных-монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов	**1**	
	Разработка принципиальных-монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов	**1**	
	Разработка принципиальных-монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов	**1**	
	Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помещениям для их установки	**1**	
	Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помещениям для их установки	**1**	
	Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помещениям для их установки	**1**	
	Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помещениям для их установки	**1**	
	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости	**1**	
	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости	**1**	
	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости	**1**	

	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости	**1**	
	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости	**1**	
	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости	**1**	
	Монтаж регулирующих средств и систем автоматизации	**1**	
	Монтаж регулирующих средств и систем автоматизации	**1**	
	Монтаж регулирующих средств и систем автоматизации	**1**	
	Монтаж регулирующих средств и систем автоматизации	**1**	
	Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов	**1**	
	Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов	**1**	
	Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов	**1**	

	Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов	**1**	
	Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах	**1**	
	Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах	**1**	
	Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах	**1**	
	Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах	**1**	
	Методы установки и монтажа пирометрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов	**1**	
	Методы установки и монтажа пирометрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов	**1**	
	Методы установки и монтажа пирометрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов	**1**	
	Методы установки и монтажа пирометрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/10**	
	15. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации	1	
	16. Анализ технических требований к монтажу электрических проводов в щитах, пультах	1	
	17. Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации	1	

	18. Разработка принципиальной электрической схемы питания приборов и средств автоматизации	1	
	19. Компоновка приборов и аппаратуры на щитах и пультах	1	
	20. Компоновка приборов и аппаратуры на щитах и пультах	1	
	21. Монтаж и установка манометров	1	
	22. Монтаж кабель – каналов и прокладка проводов	1	
	23. Монтаж устройства плавного пуска	1	
	24. Соединение кабелей и проводов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации	 1 1	
Тема 2.3. **Организация работ по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации**	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**10/10**	
	25 Организация работ по наладке систем автоматизации и управления.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	26 Порядок разработки и оформления приемно-сметной документации.	1	
	27 Техническая документация по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1	
	28 Наладка и техническое обслуживание смонтированных систем автоматизации	1	
	29 Наладка и техническое обслуживание смонтированных систем автоматизации	1	
	30 Диагностики неисправностей и отказов систем и средств автоматизации	1	

	31 Разработка инструкций и технологических карт.	1	
	32 Разработка инструкций и технологических карт.	1	
	33 Оформление технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по наладке	1	
	34 Оформление технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по наладке	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 2.4. **Контроль качества работ по монтажу, наладке и** **техническому обслуживанию систем и средств автоматизации**	**Содержание**	**56/16**	
	Задачи технического контроля систем и средств автоматизации.	1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
	Задачи технического контроля систем и средств автоматизации.	1	
	Задачи технического контроля систем и средств автоматизации.	1	
	Задачи технического контроля систем и средств автоматизации.	1	
	Основы технической диагностики средств автоматизации	1	
	Основы технической диагностики средств автоматизации	1	
	Основы технической диагностики средств автоматизации	1	
	Основы технической диагностики средств автоматизации	1	
	Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления	1	

	Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления	1	
	Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления	1	
	Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления	1	
	Имитация рабочих режимов функционирования элементов САУ и их взаимодействия между собой	1	
	Имитация рабочих режимов функционирования элементов САУ и их взаимодействия между собой	1	
	Имитация рабочих режимов функционирования элементов САУ и их взаимодействия между собой	1	
	Имитация рабочих режимов функционирования элементов САУ и их взаимодействия между собой	1	
	Составление алгоритма поиска возможных неисправностей на примерах типовых схем	1	
	Составление алгоритма поиска возможных неисправностей на примерах типовых схем	1	
	Составление алгоритма поиска возможных неисправностей на примерах типовых схем	1	
	Составление алгоритма поиска возможных неисправностей на примерах типовых схем	1	
	Проверка правильности функционирования систем и средств автоматизации	1	
	Проверка правильности функционирования систем и средств автоматизации	1	

	Проверка правильности функционирования систем и средств автоматизации	1	
	Проверка правильности функционирования систем и средств автоматизации	1	
	Содержание работ при предпусковой проверке систем и средств автоматизации	1	
	Содержание работ при предпусковой проверке систем и средств автоматизации	1	
	Содержание работ при предпусковой проверке систем и средств автоматизации	1	
	Содержание работ при предпусковой проверке систем и средств автоматизации	1	
	Предмонтажная поверка приборов	1	
	Предмонтажная поверка приборов	1	
	Предмонтажная поверка приборов	1	
	Предмонтажная поверка приборов	1	
	Виды типовых неисправностей и методы их устранения	1	
	Виды типовых неисправностей и методы их устранения	1	
	Виды типовых неисправностей и методы их устранения	1	
	Виды типовых неисправностей и методы их устранения	1	
	Контроль эксплуатации средств автоматизации	1	
	Контроль эксплуатации средств автоматизации	1	

	Контроль эксплуатации средств автоматизации	1	
	Контроль эксплуатации средств автоматизации	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16/16**	
	35 Наладка датчиков уровня раздела жидкостей	**1**	
	36 Исследование погрешности регулятора температуры	**1**	
	37 Проверка функционирования отборных устройств	**1**	
	38 Контроль технического обслуживания датчиков давления	**1**	
	39 Контроль технического обслуживания датчиков уровня	**1**	
	40 Исследование погрешности пневматических регуляторов	**1**	
	41 Контроль технического обслуживания вторичных приборов	**1**	
	42 Контроль технического обслуживания исполнительных механизмов	**1**	
	43Проверка функционирования отборных устройств	**1**	
	44 Контроль технического обслуживания электрических и электронных регуляторов	**1**	
	45 Контроль технического обслуживания блоков управления	**1**	
	46 Контроль технического обслуживания релейно-контактной аппаратуры	**1**	
	47 Диагностика промышленных шин и интерфейсов	**1**	

	48 Исследование возможных неисправностей в релейно-контакторных схемах применением контрольно-измерительных приборов	**1**	
	49 Изучение структуры оперативных УЧПУ	**1**	
	50 Изучение структуры универсальных УЧПУ	**1**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Подготовка презентации	 **1** **1**	
Курсовой проект		**20/20**	
Электрические датчики.		1	ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
Классификация электрических датчиков. назначение принцип действия, конструкция датчиков		1	
Коммутационные и электромеханические элементы.		1	
Назначение, принцип действия, основные параметры, устройство		1	
Магнитные усилители и модуляторы.		1	
Магнитные усилители и модуляторы.		1	
Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа.		1	
Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа.		1	

Типы магнитных усилителей	1	
Типы магнитных усилителей	1	
Проверка функционирования отборных устройств	1	
Проверка функционирования отборных устройств	1	
Контроль технического обслуживания датчиков давления	1	
Контроль технического обслуживания датчиков давления	1	
Контроль технического обслуживания датчиков уровня	1	
Контроль технического обслуживания датчиков уровня	1	
Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации	1	
Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации	1	
Разработка принципиальной электрической схемы питания приборов и средств автоматизации	1	
Разработка принципиальной электрической схемы питания приборов и средств автоматизации	1	
Учебная практика	**108/72**	
Виды работ: - инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; - изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; - чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; - составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации;		ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4

- создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; - применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; - разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; - выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; - виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; - оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; - выполение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации; - ремонт полупроводниковой аппаратуры; - монтаж щитов; - выбор проводов и кабелей для прокладки электропроводок внутри щитов, электрошкафов; - соединение и заземление приборов и электроаппаратуры в щитах, электрошкафах; - монтаж электрических проводок в щитах и пультах; - монтаж электропроводок; - монтаж манометрических термометров; - проверка работоспособности электрического исполнительного механизма; - поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств; - выбор и замена неисправного элемента электрической схемы(контактора); - выбор и замена неисправного элемента электронной схемы (источника питания);		

- систематизация и обобщение материалов для отчета; - оформление и защита отчета по учебной практике		
Производственная практика	**108/72**	
Виды работ: - инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии; - знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; - знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка; - определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия; - участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; - сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств; - составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций;		ОК1-ОК4 ПК3.1-ПК3.4
Консультация	**8**	
Промежуточная аттестация	**16**	
Всего	**546/256**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю МДК 03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации является обязательным Электрические датчики. Классификация электрических датчиков. назначение принцип действия, конструкция датчиков

Тематика курсовых проектов

1. Коммутационные и электромеханические элементы. Назначение, принцип действия, основные параметры, устройство
2. Магнитные усилители и модуляторы. Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа. Типы магнитных усилителей
3. Проверка функционирования отборных устройств
4. Контроль технического обслуживания датчиков давления
5. Контроль технического обслуживания датчиков уровня
6. Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации
7. Разработка принципиальной электрической схемы питания приборов и средств автоматизации

.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», лаборатория «Промышленной робототехники», мастерская «Участок станков с ЧПУ», мастерская «Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса» оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Виноградов В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498

2.Шишмарёв В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542321

3.Шишмарёв В. Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 406 с. — ISBN 978-5-406-11335-6. — URL: https://book.ru/book/948627

4.Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие/ О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126820— (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126820

3.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	умеет анализировать средства технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемых при выполнении операции анализирует результаты измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций имеет навык сбора исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. выбирает модели средств автоматизации и механизации технологических операций.	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю
ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	провеяет эскизные и технические проекты, рабочие чертежи средств автоматизации и механизации технологических операций. выбирает оборудование и элементные базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (cals-технологии)	

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	выявляет причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. контролирует правильную эксплуатацию, обслуживание средств автоматизации и механизацию технологических операций	ПМ 03
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной	

команде	практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.2

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация

и обслуживание роботизированного

производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (ПО ВИДАМ) НА РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**……

1.1 Цель и место профессионального модуля ПМ.04 «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе» в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля…….

2 **Структура и содержание профессионального модуля**……

2.1 Трудоемкость освоения модуля……...

2.2 Структура профессионального модуля……...

2.3 Содержание профессионального модуля……

3 **Условия реализации профессионального модуля**……

3.1 Материально-техническое обеспечение……

3.2 Учебно-методическое обеспечение..……

4 **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**……

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	-

	помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 4.1	Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том	Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и	Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров

	числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) **Дополнительно:** Использование тестового оборудования для диагностики неисправностей	слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса **Дополнительно:** Принципы работы систем охлаждения и нагрева в роботизированных	технологического процесса роботизированного комплекса Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора
ПК 4.2	Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс	Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы	Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки Контроля с

	роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота **Дополнительно:** Проведение восстановительных работ на сложных узлах	координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок **Дополнительно:**Методы повышения эффективности производства (Lean Manufacturing, Six Sigma)	применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)
ПК 4.3	Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; Выбора установочных элементов приспособлений; Проектирования зажимных механизмов; Проектирования силовых приводов; Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Разработки конструктивного исполнения приспособлений **Дополнительно:** Проводить анализ затрат на обслуживание и	Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции Методик проектирования приспособлений; Установочных элементов приспособлений;	Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты Подготовки материалов к обработке Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки Моделирования по чертежам и техническим заданиям

	модернизацию оборудования	Типовых схем установки деталей; Типов зажимных механизмов; Методик расчета приспособлений на точность; Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок **Дополнительно:** Экономические основы принятия решений в сфере технического обслуживания	приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования
ПК 4.4	Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота **Дополнительно:** Применять современные методологии управления проектами.	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и	Проверки работоспособности и исправности оборудования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора

		обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика	

1.4 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	**198**	**86**
Теоретические занятия	112	-
Лабораторные и практические занятия	86	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	**12**	-
Практика, в т.ч.:	**180**	**180**
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: *консультация* *МДК 04.01 в форме комплексного экзамена* *консультация* *МДК 04.02 в форме комплексного экзамена*	 **2** **4** **2** **4**	-

УП 04 в форме комплексного дифзачета *ПП 04 в форме комплексного дифзачета* *ПМ 04*	8	
Всего	**402**	**266**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	**100**	**42**	**100**	94	52	42	-	**6**		
	МДК 04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки	**110**	**44**	**110**	104	60	44	-	**6**		
	Учебная практика	**72**	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**108**	**108**	**108**							**108**
	Консультации	**4**									
	Промежуточная аттестация	**8**									
	Всего:	***402***	**266**	***390***	*198*	*112*	*86*	**-**	***12***	**72**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе		**30/14**	
МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе		**94/42**	
Тема 1.1. **Технологический процесс и структура** **технологического процесса**	**Содержание**	**14/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Технологический процесс: определение, основные термины и понятия. Классификация и определение видов технологических процессов. Общая классификация технологических процессов	1	
	Составные элементы: технологические операции, установы, технологические и вспомогательные переходы, рабочие и вспомогательные хода, позиции и приемы. Термины и определения основных понятий	1	
	Разработка и применение технологических процессов.	1	

	Основные задачи, решаемые на этапах разработки технологических процессов		
	Оформление технологического процесса. Виды и комплектность технологических документов на технологические процессы	1	
	Основные характеристики технологических процессов. Нормирование технологических операций.	1	
	Задачи нормирования труда и виды норм времени. Экономическая оценка технологических процессов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	1. Рассмотрение принципиальной схемы классификации технологических процессов	1	
	2. Анализ исходной информации для разработки технологического процесса	1	
	3. Характеристика этапов разработки технологических процессов	1	
	4. Анализ технологической документации технологического процесса.	1	
	5. Общие требования к технологическим документам и правила их оформления	1	
	6. Условные графические обозначения опор, зажимов и установочных устройств в технологической документации	1	
	7. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	1	
	8. Расчет полной и частичной экономической оценки вариантов технологического	1	

	процесса		
Тема 1.2. **Разработка роботизированного технологического процесса**	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Формы маршрутных технологических процессов: маршрутное описание, операционное описание, маршрутно-операционное. Применение и правила оформления	1	
	Маршрутное описание технологического процесса (МТП). Состав МТП. Общая методика разработки маршрутных технологических процессов	1	
	Определение маршрутов обработки основных поверхностей заготовки. Маршруты обработки: определение значений показателей качества, достигаемых в процессе обработки. Отбор вариантов маршрутов	1	
	Выбор технологических баз и схем установки: определение положения заготовки и схема установки заготовки. Наиболее применимые схемы установки заготовок. Последовательность выполнения данного этапа	1	
	Определение содержания и последовательности выполнения технологических операций. Цель и задачи этапа. Информационная основа. Принципы и правила определении содержания операций	1	
	Определение типов применяемого оборудования и оснастки. Выбор оборудования, критерии выбора. Рабочая зона.Выбор приспособлений. Выбор измерительного инструмента	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	9. Разработка маршрутно-технологического процесса изготовления конкретной детали (варианты задании)	1	

	10. Выполнения эскизов маршрутного описания технологических процессов для соответствующих операций	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Выполнение презентации	**1** **1**	
Тема 1.3. **Технологические показатели технологического процесса**	**Содержание**	**4/2**	
	Технологический показатель: определение. Технологические показатели технологического процесса: общие сведения. Показатели процесса и показатели результата (готовой продукции)	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Эксплуатационные показатели: надежность, безопасность функционирования, управляемость и регулируемость Социальные показатели: безопасность обслуживания, степень автоматизации и механизации, экологическая безопасность	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	11. Расчет значений показателей, характеризующих непосредственно сам оцениваемый процесс (количество операций, процессы, которые лежат в основе операции)	1	
	12.Расчет значений показателей затрат на изготовление продукции (экономические показатели или расчёт показателей через энергозатраты, цена продукции (с учетом затрат на эксплуатацию, ремонт и обслуживание продукции)	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	1. Подготовка и написание доклада 2. Выполнение презентации	1 1	
Тема 1.4. **Оптимизация технологических процессов**	**Содержание**	**4/2**	
	Оптимизация производства: определение и значение. Организация процесса оптимизации: планирование, утверждение и внедрение.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Цель оптимизации производства и основные принципы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	13.Анализ методов оптимизации производства Рассмотрение примеров оптимизации производства на предприятии	1	
	14.Решение ситуационных задач по оптимизации технологического процесса. Выбор правильных показателей процессов и технологий для оптимального варианта технологического процесса	1	
Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации			
МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе			
Тема 2.1. **Организация контроля технологических процессов**	**Содержание**	**20/10**	
	Нормативная и техническая документация по контролю технологических процессов.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	Организация системы качества на производстве с использованием систем автоматизированной обработки. Технологический контроль	1	

	Мониторинг составляющих технологического процесса. Мониторинг и измерение процессов	1	ПК 4.3 ПК 4.4
	Методы и средства контроля технологических процессов. Методическое обеспечение системы мониторинга технологического процесса	1	
	Технологические факторы, вызывающие отклонения параметров технологического процесса, оборудования и влияющие на качество выпускаемой продукции с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	1	
	Порядок проведения работ по контролю технологических процессов. Контроль на этапах технологического процесса	1	
	Контроль качества и безопасности готовой продукции Контроль состояния производственной и окружающей среды	1	
	Оценка соответствия контролируемых параметров технологических процессов и контроля продукции требованиям нормативно-технической документации	1	
	Виды брака на технологических операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве.	1	
	Возможные отклонения (нарушения)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/10**	
	15. Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1	

	16. Изучение средств контроля технологических процессов. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений	1	
	17. Рассмотрение методов уменьшения влияния технологических факторов на технологический процесс Планирование оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1	
	18. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке Оценка параметров технологического процесса.	1	
	19. Методика оценки качества технологического процесса по совокупности различных свойств	1	
	20. Выбор группы параметров для оценки степени пригодности технологического процесса Расчет значений параметров производственного технологического процесса	1	
	21. Расчет сводного оценочного показателя производственного технологического процесса по совокупности различных свойств	1	
	22. Статистический контроль. Методика статического контроля и расчет пригодности процессов. Выбор параметров для статистического анализа технологического процесса Определение статистических характеристик. Решение задач	1	
	23. Изучение порядка ведения операционного контроля технологической последовательности технологического процесса Оформление документации операционного контроля качества технологического	1	

	процесса		
	24. Проведение анализа причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве и оформление результатов (составление аналитической записки) Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение брака/ дефектов.	1	
Тема 2.2. **Организация контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации** **технологических операций**	**Содержание**	**10/4**	
	Система технологического мониторинга и диагностики за работой средств автоматизации и механизации: планирование, своевременное проведение ремонта, замены износившегося оборудования, поддержка исправной и точной работы оборудования	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Система технологического мониторинга и диагностики за работой средств автоматизации и механизации: планирование, своевременное проведение ремонта, замены износившегося оборудования, поддержка исправной и точной работы оборудования	1	
	Планирование работ по контролю состояния средств автоматизации технологических операций на основе нормативно-технической документации согласно нормативным требованиям	1	
	Основные принципы и методы контроля за эксплуатацией автоматизированного оборудования	1	
	Проведение контроля текущих параметров и фактическихпоказателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	1	
	Оценка соответствия контролируемых параметров требованиям нормативно-технической документации	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	25. Рассмотрение средств проведения мониторинга и диагностики оборудования: датчики, приборы, программы	1	
	26.Выполнения работ по диагностике автоматизированного оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией	1	
	27. Анализ неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования	1	
	28. Анализ потенциальных дефектов и их причины и последствий Методом анализа видов и последствий потенциальных дефектов	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада 2. Выполнение презентации	**1** **1**	
Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе		**30/14**	
МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе			
Тема 3.1. **Состав и правила разработки технической и методической документации**	**Содержание**	**10/8**	
	Нормативно-технические и руководящие документы по организации и ведению технологических процессов в роботизированном производстве	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	Виды технической и методической документации на предприятии, необходимой для организации работы роботизированного производства	1	

	Порядок и правила разработки и процедуры согласования, утверждения технической документации, действующей в организации		ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	29. Анализ нормативно-технических документов по организации и ведению технологических процессов в роботизированном производстве	1	
	30. Методики для составления маршрутных описаний, технических заданий, технических отчетов, технико-экономических обоснований, выполнения технико-экономических расчетов и проведения анализа эффективности внедрения/использования средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	1	
	31. Изучение перечня нормативной, технической и методической документации по организации и ведению технологических процессов при автоматизированном производстве	1	
	32. Методика разработки эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств	1	
	33. Разработка инструкции по эксплуатации средств автоматизации и механизации автоматизированного изготовления изделия (на конкретном примере) Разработка инструкции по составлению маршрута технологического процесса (на примере конкретного изделия)	1	
	34. Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1	
	35. Разработка методических рекомендаций по конкретному виду деятельности (разработка технического задания, технического проекта, рабочего чертежа и т.д.)	1	
	36.Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических	1	

	параметров изготовляемого изделия		
Тема 3.2. **Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом**	**Содержание**	**20/6**	
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ведении технологического процесса и вспомогательных переходов	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ведении технологического процесса и вспомогательных переходов	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в роботизированном производстве	1	
	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в роботизированном производстве	1	
	Инструкции для подчиненного персонала по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в роботизированном производстве	1	
	Инструкции для подчиненного персонала по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в роботизированном производстве	1	
	Обучение подчиненного персонала по освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	1	
	Обучение подчиненного персонала по освоении новых конструкций средств	1	

	автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов		
	Эффективное использование высокопроизводительного оборудования роботизированных комплексов: принципы и методы организации	1	
	Эффективное использование высокопроизводительного оборудования роботизированных комплексов: принципы и методы организации	1	
	Разработка мероприятий, направленных на повышение точности и производительности автоматизированной обработки и сборки	1	
	Разработка мероприятий, направленных на повышение точности и производительности автоматизированной обработки и сборки	1	
	Порядок подготовки предложений повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта; снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	1	
	Порядок подготовки предложений повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта; снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	37.Составление организационно-распорядительных документов (приказов, положений и пр.) Разработка инструкции для подчиненного персонала	1	
	38. Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1	
	39. Выполнение расчета производительности труда с использованием автоматизированного оборудования	1	

	40. Выполнение расчета производительности труда с использованием автоматизированного оборудования	1	
	41. Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1	
	42. Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1	
МДК 04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки		**104/44**	
Тема 2.1. **Общие понятия о приспособлении и технологической оснастке**	**Содержание**	**10/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Понятие о приспособлении и технологической оснастке Служебное назначение приспособлений.	1	
	Классификация приспособлений по целевому назначению.	1	
	Механизация и автоматизация приспособлений	1	
	Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам	1	
	Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства	1	
	Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	1. Растачивание отверстия без использования технологической оснастки	1	

	2.Растачивание отверстия без использования технологической оснастки	1	
	3.Растачивание отверстия без использования технологической оснастки	1	
	4.Растачивание отверстия без использования технологической оснастки	1	
Тема 2.2. Базирование заготовок	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Поверхности и базы обрабатываемой детали	1	
	Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек	1	
	Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ	1	
	Погрешности базирования	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	5. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	1	
	6. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	1	
	7. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	1	
	8. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	1	
Тема 2.3. **Классификация и конструкции**	**Содержание**	**12/4**	
	Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03

установочных элементов приспособлений	Материал для их изготовления	1	ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Классификация установочных элементов приспособлений	1	
	Основные плоскостные опоры, их устройство и работа	1	
	Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам	1	
	Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям	1	
	Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу	1	
	Погрешности установки заготовки	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	9.Расчет размера срезанного установочного пальца	1	
	10.Расчет размера срезанного установочного пальца	1	
	11.Расчет размера срезанного установочного пальца	1	
	12.Расчет размера срезанного установочного пальца	1	
Тема 2.4 **Зажимные механизмы**	**Содержание**	**14/8**	
	Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2
	Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные	1	
	Зажимы: винтовые, эксцентриковые.	1	

	Зажимы: клиновые, гидравлические, прихваты	1	ПК 4.3 ПК 4.4
	Расчет усилия зажима и схемы действия сил	1	
	Графическое изображение зажимов по стандарту	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	13.Расчет винтового зажима	1	
	14.Расчет винтового зажима	1	
	15.Расчет винтового зажима	1	
	16.Расчет винтового зажима	1	
	17.Расчет диаметра пневмопривода	1	
	18.Расчет диаметра пневмопривода	1	
	19.Расчет диаметра пневмопривода	1	
	20.Расчет диаметра пневмопривода	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	
Тема 2.5. **Направляющие, настроечные и**	**Содержание**	**10/4**	
	Назначение направляющих элементов приспособлений	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03

установочно-зажимные устройства приспособлений	Кондукторные втулки, их конструкция и область применения	1	ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Особенности конструкции направляющих элементов, установы, щупы	1	
	Назначение установочно-зажимных устройств	1	
	Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима	1	
	Мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	21.Расчет цангового зажима	1	
	22.Расчет цангового зажима	1	
	23.Расчет цангового зажима	1	
	24.Расчет цангового зажима	1	
Тема 2.6. **Делительные и поворотные устройства**	**Содержание**	**4/-**	
	Виды делительных и поворотных устройств	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Основные требования и область применения	1	
	Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели	1	
	Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств	1	

Тема 2.7. **Корпуса приспособлений**	**Содержание**	**4/-**	
	Назначение корпусов приспособлений, требования к ним	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Конструкции корпусов	1	
	Методы изготовления корпусов	1	
	Методы центрирования и крепления корпусов на станках	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	1	
Тема 2.8. **Универсальные и специализированные станочные приспособления**	**Содержание**	**10/4**	
	Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности	1	
	Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки	1	
	Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки	1	
	Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные	1	
	Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные,	1	

	поворотные		
	Приспособления для расточных. протяжных, зубообрабатывающих станков	1	
	Приспособления для расточных. протяжных, зубообрабатывающих станков	1	
	Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ	1	
	Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	25.Расчет силы зажима в кулачковом патроне	1	
	26.Расчет силы зажима в кулачковом патроне	1	
	27.Расчет силы зажима в кулачковом патроне	1	
	28.Расчет силы зажима в кулачковом патроне	1	
Тема 2.9. **Последовательность проектирования приспособления**	**Содержание**	**22/12**	
	Исходные данные для проектирования приспособлений	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Последовательность проектирования приспособления	1	
	Оформление чертежа общего вида	1	
	Формирование спецификации	1	
	Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений	1	

	Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений	1	
	Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений	1	
	Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений	1	
	Техническое задание на проектирование приспособления	1	
	Экономическое обоснование проектирования приспособления	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	29.Оформление технического задания на проектирование приспособления	1	
	30.Оформление технического задания на проектирование приспособления	1	
	31.Оформление технического задания на проектирование приспособления	1	
	32.Оформление технического задания на проектирование приспособления	1	
	33.Оформление технического задания на проектирование приспособления	1	
	34.Оформление технического задания на проектирование приспособления	1	
	35.Расчет приспособления на точность	1	
	36.Расчет приспособления на точность	1	
	37.Расчет приспособления на точность	1	
	38.Расчет приспособления на точность	1	

	39.Расчет приспособления на точность	1	
	40.Расчет приспособления на точность	1	
Тема 2.10. **Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных** **инструментов**	**Содержание**	**10/4**	
	Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков	1	
	Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими	1	
	Оправки для насадки фрез	1	
	Патроны цанговые, втулки переходные	1	
	Патроны сверлильные, расточные головки и оправки	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	41Расчет оправки разрезной втулкой	1	
	42.Расчет оправки разрезной втулкой	1	
	43.Расчет оправки разрезной втулкой	1	
	44.Расчет оправки разрезной втулкой	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка и написание доклада	**1**	

Учебная практика	**72/72**	
Виды работ: - инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; - работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие); - определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием; - составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий, в том числе для станков ЧПУ; - выполнение расчетов экономического обоснования выбора МТП изготовления изделий разными способами; - определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов; - проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации; - выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; - проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования; - проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования; - систематизация и обобщение материалов для отчета; - оформление и защита отчета по учебной практике		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика	**108/108**	
Виды работ: - инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии;		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

- знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами; - знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия; - изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу; - участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции; - участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке; - участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций; - участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования: - участие в проведении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; - участие в проведении работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования; - участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процесса на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования; - участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка; - ознакомление с системой нормирования и оплаты труда рабочим основного производства: - разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки;		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4

- составление отчетной документации по выполненным работам; - систематизация и обобщение материалов для отчета; - защита отчета по производственной практике		
Консультации	***4***	
Промежуточная аттестация	***8***	
Всего	**402/266**	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», «Программирования систем с числовым программным управлением», «Промышленной робототехники», «Процессов формообразования и инструментов», «Автоматизации проектирования технологических процессов», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности.

Мастерские: Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса «Участок станков с ЧПУ», Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Виноградов В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498

2.Иванов А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473

3.Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139179

4.Клепиков В. В. Станочные приспособления: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1989285

5.Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: https://book.ru/book/949263

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колосов О.С. Автоматизация производства: учебник для студентов среднего профессионального образования / О.С. Колосов и др.: под общей ред. О.С. Колосова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 г.

2. Шишмарев В.Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательство Юрайт, 2023 г.

3. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023 г.

4. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студентов СПО / Ю.М. Келим. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

5. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

6. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Промин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи

технологических операций и переходов	организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ 04
ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы	

	его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	
ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	Общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов Сборка и разборка узлов и элементов роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ; Обеспечение безопасности работ по техническому обслуживанию, ремонту и	

	испытаниям на роботизированных участках	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

Приложение 1.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация

и обслуживание роботизированного

производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО

18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**…….....

1.1 Цель и место профессионального модуля ПМ.05 «Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»……

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля…….

2 **Структура и содержание профессионального модуля**……

2.1 Трудоемкость освоения модуля……...

2.2 Структура профессионального модуля……...

2.3 Содержание профессионального модуля……

3 **Условия реализации профессионального модуля**……

3.1 Материально-техническое обеспечение……

3.2 Учебно-методическое обеспечение..……

4 **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО

18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение технологии работ по профессии «18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов	-

	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК.5.1	виды слесарных операций, их назначение, приемы и правила выполнения технологический процесс слесарной обработки принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц, систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями виды соединений проводов различных марок	виды слесарных операций, их назначение, приемы и правила выполнения технологический процесс слесарной обработки принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц, систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями виды соединений проводов различных марок	выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ выполнения электромонтажных работ

	нормы и правила электробезопасности	нормы и правила электробезопасности	
ПК.5.2	проводить испытания отремонтированных средств измерений определять причины и устранять неисправности средств измерений средней сложности	устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов схемы простых специальных регулировочных установок устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов и аппаратов средней сложности государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов средней сложности правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента нормативно-правовую документацию по охране труда	ремонта, сборки, регулировки, юстировки средств измерений

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	**61**	**39**
Теоретическое обучение	22	-
Практические и лабораторные занятия	39	39
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	**4**	-
Практика, в т.ч.:	**144**	**144**
учебная	*72*	*72*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: *Консультация* *МДК 05.01 в форме экзамена* *УП 05 в форме комплексного дифзачета* *ПП 05 в форме комплексного дифзачета* *ПМ 05 -квалификационный экзамен*	 **10** **8** 8	-
Всего	**227**	**183**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2	Раздел 1 Технология электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики	**32**	**18**	**32**	**30**	**12**	**18**	**-**	**2**		
	Раздел 2. Технология ремонта и наладка контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики	**33**	**21**	**33**	**31**	**10**	**21**	**-**	**2**		
	Учебная практика	**72**	**72**	**72**						**72**	
	Производственная практика	**72**	**72**	**72**							**72**
	Консультации	**10**									
	Промежуточная аттестация	**8**									
	Всего:	***227***	**183**	***209***	***61***	***22***	***39***	**-**	***4***	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Технология электромонтажных работ с контрольно- измерительными приборами и средствами автоматики		**30/18**	
МДК 05.01 Технология выполнения работ по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		**61/39**	
Тема 1.1 Электробезопасность	**Содержание**	**2/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2
	Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током Опасные и вредные производственные факторы. Анализ опасности поражения человека электрическим током	1	
	Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления Оказание первой доврачебной помощи человеку, пораженному электрическим током.	**1**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Подготовка презентации « Средства защиты от поражения электрическим током»*	**1**	

Тема 1.2 Основы электромонтажных работ	**Содержание**	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2
	Содержание труда слесаря по КИПиА. Квалификационная характеристика и должностные обязанности слесаря КИПиА.	**1**	
	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских. Инструктаж. на рабочем месте. Инструмент слесаря КИПиА.	**1**	
	Электромонтажные, электроизоляционные материалы и изделия Монтажные и электроустановочные изделия и детали	**1**	
	Обозначение электроустановочных изделий на принципиальной схеме Маркировка электрорадиоэлементов (ЭРЭ) и полупроводниковых приборов (ППП) Определение параметров (ППП) и (ЭРЭ) по справочной литературе	**1**	
	Пайка твердыми припоями. Классификация способов пайки твердыми припоями Индукционная пайка токами высокой частоты	**1**	
	Основные виды плат печатного монтажа, перфорированных монтажных плат, электрорадиоэлементов (ЭРЭ) Установка ЭРЭ на различных видах монтажных плат Промывка, маркировка лакировка различных видов смонтированных плат Контроль смонтированных плат, приборы контроля	**1**	

	Мультиметры. Основные виды. Измерение мультиметром электрического сопротивления Измерение мультиметром постоянного напряжения	**1**	
	Измерение мультиметром переменного напряжения Измерение мультиметром ёмкости конденсатора	1	
	Соединение и ответвление алюминиевых и медных жил проводов и кабелей различными способами.	1	
	Соединение и ответвление алюминиевых и медных жил проводов и кабелей болтовыми и винтовыми зажимами. Маркировка соединений.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18/18**	
	1 Электромонтажные механизмы и приспособления	1	
	2 Пайка металлов. Значение процесса пайки.	1	
	3 Устройство электрического паяльника	1	
	4 Устройство электрического паяльника	1	
	5 Припои, применяемые при пайке, марки припоев, температура плавления	1	
	6.Флюсы, применяемые при пайке, спиртоканифольный флюс, технология	1	

	приготовления спиртоканифольного флюса		
	7. Разделка проводниково-кабельной продукции.	1	
	8. Оконцевание жил проводов и контрольных кабелей различными способами.	1	
	9. Пайка жил проводниково-кабельной продукции и скруток различными способами, соединение паяных проводников.	1	
	10. Сборка практических схем по проектным чертежам управления электроприводами.	1	
	11.Припои, применяемые при пайке, марки припоев, температура плавления Пайка мягкими припоями. Формы паяных соединений	1	
	12 Изучение основных схем электропроводки	1	
	13. Работа с полупроводниковыми приборами. Знакомство с печатными платами. Пробная сборка практических схем на основе элементной базы электроники.	1	
	14. Выполнение монтажа микропроцессорной техники и АСУ.	1	
	15. Сварка электрических соединений медных и алюминиевых проводников в разветвительных коробках.	1	
	16. Пайка монтажного провода на контакт платы навесного монтажа, на контакт разъема. Пайка ЭРЭ на контакты платы навесного монтажа, на печатную плату, на перфорированную плату. Пайка перемычек. Распайка микросхем на различных видах плат. Пайка (ППП) с теплоотводом. Установка	1	

	радиаторов-теплоотводов на различных видах плат		
	17. Изучение конструкции и схемы подключения однофазного счетчика, электрического звонка, электроустановочных изделий амперметра и вольтметра	1	
	18 Проверка электропрочности изоляции, приборы контроля Выполнение вспомогательных электромонтажных работ.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: «Выбор сечения монтажного провода по плотности тока»	**1**	
Раздел 2. Технология ремонта и наладка контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики		**31/21**	
МДК 05.01 Технология выполнения работ по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»			
Тема 2. 1 Наладка электрических схем различных систем автоматики	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2
	Назначение пусконаладочных работ. Оборудование и устройства пусконаладочных работ. Стадии пусконаладочных работ.	**1**	
	Устройства автоматизации. Испытательные стенды и комбинированные приборы.	**1**	
	Монтаж КИП. Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации. Электрические проводки. Классификация электрических проводок, их назначение. Прокладка	**1**	

	и монтаж электрических проводок в системах контроля и регулирования; монтаж щитов, пультов, штативов.		
	Характеристики и область применения электрических кабелей. Трубные проводки. Классификация и назначение, технические требования к ним; Монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования.	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Исследование датчиков.	1	
	Исследование датчиков.	**1**	
	Исследование магнитного усилителя.	1	
	Исследование магнитного усилителя.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации на тему «Применение различных видов датчиков»	**1**	
Тема 2.2 Наладка электронных приборов	**Содержание**	**23/17**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 5.1 ПК 5.2
	Электроизмерительные приборы. Классификация и основные системы. Логометры. Измерение тока и напряжения, мощности и энергии, сопротивления.	1	
	Электронные измерительные приборы. Аппаратура для измерения параметров полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Способы наладки и технология выполнения наладки контрольно-измерительных приборов.	1	

	Приборы для измерения давления. Манометрыв, вакуумметры, мановакуумметры, электрические вакуумметры, преобразователи (пневматические, электрические и частотные) давления и разряжения системы ГСП. Дифференциальные манометры для измерения разности (перепада) давления. Вторичные приборы для измерения давления.	1	
	Приборы для измерения температуры. Устройство, принцип действия. Монтаж. Вторичные приборы для измерения температуры.	1	
	Приборы для измерения расхода. Классификация приборов для измерения расхода жидкостей, паров, газов. Приборы переменного перепада. Стандартные сужающие устройства(диафрагмы).	1	
	Приборы для измерения количества жидкостей и газов. Классификация приборов для измерения количества жидкостей и газов. Счетчики количества жидкостей. Счетчики количества газа. Порядок выявления и устранения характерных неисправностей. Сведения о других приборах для измерения и контроля физико-химических параметров.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**17/17**	
	23. Разработка технологических карт по монтажу, ремонту и наладке приборов для измерения давления.	**1**	
	24.Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения расхода, количества.	**1**	
	25. Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения уровня.	**1**	

	26.Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения температуры.	**1**	
	27. Разборка, изучение устройства и сборка автоматических механизмов и аппаратуры автоматики.	**1**	
	28. Разборка, изучение устройства и сборка автоматических механизмов и аппаратуры автоматики.	**1**	
	29.Ремонт и регулировка приборов для измерения уровня жидких сред.	**1**	
	30.Ремонт и регулировка приборов для измерения уровня жидких сред.	**1**	
	31.Ремонт и регулировка приборов для измерения расхода жидкостей, пара и газа.	**1**	
	32. Ремонт и регулировка приборов для измерения расхода жидкостей, пара и газа.	**1**	
	33. Ремонт и регулировка приборов для измерения температуры.	**1**	
	34. Ремонт и регулировка приборов для измерения температуры.	**1**	
	35. Ремонт и регулировка приборов для измерения давления.	1	
	36. Ремонт и регулировка приборов для измерения давления.	1	
	37. Ремонт и регулировка аппаратов релейно-контактного управления и электроизмерительных приборов	1	

	38. Ремонт и регулировка аппаратов релейно-контактного управления и электроизмерительных приборов	1	
	39. Проверка работоспособности логических схем и аппаратов автоматики.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: «Виды и основные функции мультиметров»	**1**	
Учебная практика Виды работ: Ознакомление студентов с программой практики. Правила поведения в мастерской Безопасность труда при слесарных работах. Пожарная безопасность слесарных работ. Электробезопасность слесарных работ. Организация рабочего места слесаря. Виды и назначение мерительного инструмента. Точность обработки деталей. Контроль точности обработки деталей. Назначение плоскостной разметки. Инструменты и приспособления. Способы выполнения плоскостной разметки. Приемы работ Назначение правки металла. Приемы правки металла. Назначение гибочных работ. Способы и правила выполнения гибочных работ. Виды пружин и область применения. Способы навивки пружин. Назначение рубки металла. Способы рубки металла. Инструменты, применяемые для рубки металла.		**72**	

Техника нанесения ударов молотком. Приемы заточки зубил. Приемы заточки крейцмейселей. Разрубание металла. Вырубание канавок. Механизация работ. Назначение резки металла ручной ножовкой. Способы резки металла ручной ножовкой. Назначение резки металла ручными и рычажными ножницами. Способы резки металла ручными и рычажными ножницами. Назначение резки металлоэлектрическими ножницами. Способы резки металлоэлектрическими ножницами. Механизация работ при резке металла. Выполнение работ по резке металла. Технологические основы операции опиливания. Назначение, типы и классы напильников. Опиливание плоских поверхностей. Механизация опиловочных работ. Основные виды брака при опиливания. Контроль обработанных поверхностей. Сущность процесса сверления, зенкования, развертывания. Назначение и область их применения. Типы сверл, зенковок, разверток. Приемы работ по сверлению, зенкованию, развертыванию. Понятие о резьбе и ее элементах, типы резьб. Обработка резьбовых поверхностей. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами. Нарезание резьбы в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы в глухих отверстиях. Сущность процесса. Виды заклепок. Инструмент и приемы работ. Приспособления для клепочных работ. Механизация клепочных работ. Назначение пространственной разметки. Инструмент и приемы работ. Разметка несложных деталей по чертежу.		

Назначение распиливания и припасовки. Распиливание квадратного отверстия. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Назначение шабрения и область применения. Приемы работ при шабрении. Шабрение плоских и криволинейных поверхностей. Назначение и область применения. Притирочные материалы и притиры. Притирка широких и узких поверхностей. Притирка конических поверхностей. Назначение паяния и лужения. Инструмент и приемы работ. Паяние мягкими и твердыми припоями при помощи паяльника. Изготовление детали по чертежу. Подбор наконечников для оконцевания проводов. Подготовка проводов к монтажу. Пайка провода к кабельному наконечнику. Пайка и клейка арматуры, воронок, масленок, изделий из латуни, меди, алюминия с толщиной стенок свыше 1 мм. Нарезка монтажных проводов по размеру, зачистка проводов от изоляции, заделка концов изоляции, скрутка многожильных проводов и их лужение. Электропанели, модули, ячейки. Разметка трасс электрических линий, монтаж кабеля по лоткам, по полосе. Соединение жил кабеля опрессованием, пайкой, сваркой. Разделка и оконцевание кабелей. Прозвонка и маркировка жил кабелей. Подключение жил кабеля к электрооборудованию. Проверка исправности резисторов, конденсаторов и полупроводников. Пайка полупроводников и микросхем. Проверка работоспособности реле, определение его параметров измерением в схемах.		

Выполнение монтажа различных типов полупроводниковых приборов на шасси и платах. Установка и закрепление панелей, разъемов и радиодеталей на плату. Пайка проводников и радиодеталей. Разборка, чистка и сборка регуляторов уровня. Вырубание уплотнительных прокладок и установка их на место. Настройка регулятора на средний предел измерения. Поверка уровнемера. Ремонт, регулировка и поверка расходомеров. Поверка счетчика на герметичность. Поверка счетчика на испытательной установке для определения его погрешностей. Изготовление и ремонт термопар. Поверка готовых термопар в муфельной печи. Балансировка милливольтметра. Поверка его по переносному потенциометру. Ремонт и поверка автоматических электронных потенциометров. Ремонт и поверка термометров сопротивления. Ремонт жидкостных манометров с заменой трубок и шкал. Проверка его герметичности. Регулировка и поверка технических манометров. Обнаружение типовых неисправностей в приборах и их устранение. Применение приспособлений и инструмента для проверки конусности керна. Ремонт и наладка электронных регуляторов и промышленных контроллеров. Межблочный монтаж измерительного и электронного блоков. Проверка работоспособности измерительного блока. Ремонт и наладка исполнительных электрических механизмов. Регулировка положения концевых выключателей. Чистка реохорда обратной связи. Пробная проверка привода. Ремонт промежуточных реле различных типов постоянного и переменного тока. Ремонт и настройка поляризованных реле, проверка качества настройки по осциллографу. Ремонт реле времени. Проверка временной шкалы по секундомеру. Проверка срабатывания реле.		

Производственная практика **Виды работ:** Правила выполнения функциональных, принципиальных и монтажных электрических схем автоматизации в соответствии с ГОСТ. Условные графические обозначения, применяемые в электрических схемах. Подготовка ламповых панелей к монтажу. Подготовка контактов разъемов и переключателей к пайке. Подготовка элементов, деталей, материалов к монтажу блока питания. Монтаж первичных преобразователей. Порядок проверки и правильности монтажа и работы измерительных преобразователей. Составление протоколов по выполненным монтажным работам. Монтаж вторичных приборов и регуляторов: разметка, подготовка и установка монтажных сборок, прокладка вторичной коммуникации. Монтаж пускозащитной аппаратуры, реле, контрольно-измерительных приборов, исполнительных механизмов. Монтаж щитов и пультов. Заземление и зануление электрооборудования. Заземление переносных инструментов. Заземление (зануление) систем автоматизации. Работа с приборами по измерению сопротивления заземления. Работы по ремонту сетей электрического освещения в учебных кабинетах и в лабораториях, по монтажу и подключению пультов управления и ТСО и другие электромонтажные работы по укреплению учебно-материальной базы учебного заведения.	**72**	
Консультации	***10***	
Промежуточная аттестация	***8***	
Всего	**227/183**	

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», лаборатория «Контрольно- измерительных приборов и систем автоматики», мастерская «Электромонтажная», Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки оснащенные в соответствии с пунктом 6.1.2. образовательной программы по специальности.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ, учебник – 2-е изд. испр., М: Издательский центр"Академия", 2020г

2. Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике, учебник – 1-е изд.., М: Издательский центр"Академия", 2021г

3. Козлов И.А. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ, учебник – 1-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2020

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела, учебник – 4-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2020

5. Черпаков Б.И., Альперович Т.А., Металлорежущие станки, М, «Академия», 2020, с 368

6. Новожилов Э.Д. «Приспособление в единичном мелкосерийном производстве»

7. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система ДМК, Издательство- ДМК Пресс 2020

8. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки, Издательство- М: Академия 2020, с 368

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

3.2.3. Нормативная документация

1. ГОСТ 12.0.004-2005 ССБТ Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
2. ГОСТ 12.1.004-2006 ССБТ Пожарная безопасность. Общие положения.
3. ГОСТ 12.1.030-2005 ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
4. ГОСТ 6746-2006: Меры электрической емкости. Общие технические условия.
5. ГОСТ 22261-2005: Средства измерений электромеханических и магнитных величин. Общие технические условия.
6. ГОСТ 14014-2007 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
7. ГОСТ 23414-2006 Приборы электронные измерительные. Термины и определения. Способы выражения погрешностей и общие условия испытаний

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ПК 5.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	- изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА - подготовка рабочего места при наладке простых КИПиА - регулировка простых КИПиА - составление и макетирование схем для регулирования простых КИПиА	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ПК 5.2. Осуществлять результатов диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	- изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА - подготовка рабочего места при испытаниях и сдаче простых КИПиА испытания простых КИПиА с использованием стендового оборудования - натурные испытания простых КИПиА - сдача простых КИПиА - формление документов на испытанные КИПиА	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ПК 5.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы	- изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной

систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	- подготовка рабочего места при наладке простых КИПиА - регулировка простых КИПиА - составление и макетирование схем для регулирования простых КИПиА	практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.2. Осуществлять результатов диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	- изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА - подготовка рабочего места при испытаниях и сдаче простых КИПиА испытания простых КИПиА с использованием стендового оборудования - натурные испытания простых КИПиА - сдача простых КИПиА - оформление документов на испытанные КИПиА	

Приложение 1.6

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 16045 ОПЕРАТОР ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**……

1.1 Цель и место профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением»…….

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля…….

2 **Структура и содержание профессионального модуля**……

2.1 Трудоемкость освоения модуля……...

2.2 Структура профессионального модуля……...

2.3 Содержание профессионального модуля……

3 **Условия реализации профессионального модуля**……

3.1 Материально-техническое обеспечение……

3.2 Учебно-методическое обеспечение..……

4 **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**……

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение технологии выполнения работ по профессии «16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной	-

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК.6.1	устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ производить ручную наладку режущих инструментов и настройку кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ	устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации приспособлений, используемых для установки заготовок простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, универсальных и специальных приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности правила настройки универсального токарного станка с ЧПУ на обработку основные команды управления универсальным токарным станком с ЧПУ назначение органов управления	установка и наладка приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ настройка режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации

		универсальным токарным станком с ЧПУ G-коды	
ПК.6.2	применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров, шероховатости, точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер	основные виды дефектов поверхности при токарной обработке заготовок простых деталей, их причины и способы предупреждения и устранения	подналадка универсального токарного станка с ЧПУ

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	**56**	**18**
Теоретические занятия	38	-
Практические и лабораторные занятия	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	**252**	**252**

учебная	*108*	*108*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 06.01* *УП 06* *ПП 06* *ПМ 06в форме квалификационного экзамена*	-	-
Всего	**312**	**270**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2	Раздел 1. Выполнение работ на токарных станках с программным управлением	**28**	**10**	**28**	26	16	10	-	**2**		
	Раздел 2. Программирование и изготовление деталей на токарных станках с числовым программным управлением	**32**	**8**	**32**	30	22	8	-	**2**		
	Учебная практика	**108**	**108**	**108**						**108**	
	Производственная практика	**144**	**144**	**144**							**144**

	Консультации	-									
	Промежуточная аттестация	-									
	Всего:	***312***	**270**	***312***	***56***	***36***	***18***	***-***	***4***	**72**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Выполнение работ на токарных станках с программным управлением		**26/10**	
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным исполнением		**56/18**	
Тема 1.1 Порядок работы на токарных станках с программным управлением	**Содержание**	**18/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Узлы и блоки токарного станка с программным управлением: назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы, правила управления	1	
	Оси станка. Интерфейс системы ЧПУ. Органы управления станком с ПУ.	**1**	
	Условная сигнализация и назначение условных знаков на панели управления токарным станком с ЧПУ	**1**	
	Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления.	**1**	
	Ручное программирование, автоматическое программирование. Этапы ручной подготовки управляющих программ. Типовые и групповые методы ручного программирования.	**1**	

	Структурная схема ручной подготовки программ. Расчет координат опорных точек. САП и процесс переработки исходных данных в управляющую программу.	**1**	
	Код и правила чтения управляющих программ. Виды кодов, функции управления, кодирование постоянных циклов, символы кодов. Правила чтения управляющих программ. Кодирование подготовительных функций.	**1**	
	Технологический процесс обработки деталей на токарных станках с программным управлением. Особенности, последовательность разработки.	**1**	
	Начало работы с различного основного кадра	**1**	
	Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станка в процессе эксплуатации	**1**	
	Содержание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением.	**1**	
	Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности при работе на токарном станке с ЧПУ	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	1. Выполнение процесса обработки с пульта управления деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ	1	
	2. Выполнение процесса обработки с пульта управления деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ	1	
	3. Выполнение установки заготовки и съема деталей после обработки на токарном	1	

	станке с ЧПУ		
	4. Выполнение установки заготовки и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ	1	
	5 Управление станком в ручном режиме	1	
	6 Управление станком в ручном режиме	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить алгоритмы работы станка в автоматическом режиме Составить алгоритмы работы станка в режиме ручного управления	 1 1	
Тема 1.2 Инструмент и оснастка, применяемые на токарных станках с ЧПУ, способы измерения инструмента	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Инструмент и оснастка, применяемые на токарных станках с ЧПУ	1	
	Системы измерения инструмента вне станка	1	
	Измерение инструмента методом точения	1	
	Измерение инструмента с помощью систем измерения на станке	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	7. Загрузка и подготовка к работе режущего инструмента Коррекция инструмента	1	
	8. Торцевание заготовки. Способы установки и выверки деталей. Принципы	1	

	калибровки сложных поверхностей		
	9.Установка и замена блока с инструментом в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ	1	
	10. Устранение мелких неполадок в работе инструмента на токарном станке с ЧПУ	1	
Раздел 2 Программирование и изготовление деталей на токарных станках с числовым программным управлением		**30/8**	
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным исполнением			
Тема 2.1 Структура программы. Система координат	**Содержание**	**4/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Кадр программы, последовательность команд	**1**	
	Полярная система координат	1	
	Задание точки в прямоугольной системе координат	1	
	Задание точки в полярной системе	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: «Программирование со стойки с ЧПУ» Доклад на тему: «Наладка и обслуживание токарного станка с ЧПУ	**1** **1**	
Тема 2.2 Код ISO	**Содержание**	**2/-**	

	Код ISO. Основные функции и команды	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Технологические и вспомогательные команды	1	
Тема 2.3 Программирование перемещений и технологические команды	**Содержание**	**4/-**	
	Программирование перемещений и технологические команды	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Прямолинейные перемещения. Перемещение по окружности	1	
	Перемещения на холостом ходу и с заданной подачей	1	
	Технологические команды, задание числа оборотов, подачи	1	
Тема 2.4 Программирование контуров	**Содержание**	**4/-**	
	Описание заготовки. Задание точки смены инструмента и безопасной зоны	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Программирование контуров Контурное точение	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	11.Программирование контура и его обработки по заданному чертежу	1	
	12.Программирование контура и его обработки по заданному чертежу	1	
	13.Программирование контура и его обработки по заданному чертежу	1	
	14.Программирование контура и его обработки по заданному чертежу	1	

Тема 2.5 Программирование с помощью постоянных циклов	**Содержание**	**4/-**	
	Циклы обработки канавок	**1**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Циклы сверления и обработки отверстий	**1**	
	Циклы нарезания внутренней резьбы	**1**	
	Циклы нарезания наружной резьбы	**1**	
Тема 2.6 Способы нахождения нулевой точки (WCS)	**Содержание**	**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 6.1 ПК 6.2
	Нахождение нулевой точки методом касания	1	
	Наладка трёхкулачкового патрона	1	
	Наладка пиноли	1	
	Наладка режущего инструмента	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	15.Определение нулевой точки детали и последующая обработка с программированием со стойки станка	**1**	
	16.Определение нулевой точки детали и последующая обработка с программированием со стойки станка	**1**	
	17.Определение нулевой точки детали и загрузка программы	1	
	18.Обслуживание станка	**1**	

Учебная практика **Виды работ:** Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Охрана труда в учебных мастерских: требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Упражнения в управлении токарными станками с программным управлением. Подготовка и обслуживание рабочего места. Ознакомление с пультом управления станка. Управление исполнительными органами станка при помощи пульта управления Упражнения в написании управляющей программы для токарной обработки деталей. Освоение языка программирования для данного оборудования. Составление управляющих программ. для обработки деталей. Корректировка и отладка управляющих программ Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Установка инструмента с коррекцией на длину и радиус. Определение нулевых точек заготовки. Обработка деталей по типовому технологическому процессу на токарных станках. Обработка деталей типа винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с программным управлением с использованием пульта управления. Выполнение установки и съем деталей после обработки	**108**	**108**
Производственная практика	**144**	**144**

Виды работ: Ознакомление с устройством токарного станка с ЧПУ Упражнения в управлении токарным станком с ЧПУ Верхние поворотные салазки суппорта Технологическая последовательность обработки Верхние части суппорта Наладка передней бабки Приводы подач Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Обработка торцевых поверхностей Обработка цилиндрических отверстий Обработка конических и фасонных поверхностей Нарезание резьбы Комплексные работы на токарных станках с ЧПУ Наладка привода главного движения токарного станка с ПУ Починка и наладка ЧПУ оборудования в условиях предприятия Подналадка простых узлов и механизмов		

Привод главного движения станка Настройка лимбов Величины поперечных подач Подналадка простых и средней сложности сборочных единиц и механизмов Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств станков с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей.		
Промежуточная аттестация		
Всего	**312**	**270**

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», мастерская «Участок станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с пунктом 6.1.2. образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Горькавый М.А., Сухоруков С.И., Ефимов А.Ю. Автоматизированный синтез управляющих программ для роботизированной механообработки Профобразование 2022 978-5-4488-1541-6 учебное пособие https://profspo.ru/books/124043

2.Горяинов, Д. С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ: учебное пособие для СПО / Д. С. Горяинов, Ю. И. Кургузов, Н. В. Носов. — Саратов: Профобразование, 2022. — 105 с.

3. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с ЧПУ по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. М.:Академия,2020

4. Кравцов А.Г., Марусич К.В. Основы промышленной робототехники Профобразование, Ай Пи Ар Медиа 2024 978-5-4488-2254-4, 978-5-4497-3700-7 учебное пособие https://profspo.ru/books/143680

5.Ловыгин А. А., Теверовский Л. В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система ДМК, Издательство- ДМК Пресс 2024

6. Насад Т.Г., Игнатьев А.А., Насад И.П., Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении, Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021 978-5-7433-3476-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/122638

7.Поляков, А. Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях. Часть 2: учебное пособие для СПО / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. — Саратов: Профобразование, 2024. — 1187.

8. Самойлова Е.М. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия

Профобразование, Ай Пи Ар Медиа 2024 978-5-4488-2173-8, 978-5-4497-3419-8 учебное пособие https://profspo.ru/books/142228

9. Черпаков Б.И., Альперович Т.А., Металлорежущие станки, М, «Академия», 2024, с 368

10.Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки, Издательство- М: Академия 2024, с 368

11. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов: Профобразование, 2024. — 107 с.

3.2.2 Дополнительные источники (при необходимости)

1. .Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник – М.: ОИЦ «Академия», 2017 г. —222 с.

5. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении. – Москва: Форум, 2018— 448 с.

6. Быков А.В., Силин В.В., Семенников В.В., Феоктистов В.Ю. ADEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. —148 с.

7. Быков А.В., Гаврилов В.Н., Рыжкова Л.М., Фадеев В.Я., Чемпинский Л.А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для нач. проф. образования/Под общей редакцией Чемпинского Л.А. - М.: Издательский центр "Академия", 2018 г. – 224 с.

8. Дулькевич, А. О. Токарная и фрезерная обработка. Программирование системы ЧПУ HAAS в примерах : пособие / А. О. Дулькевич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 72 с.

9. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. – Москва: Академия, 2017— 186 с.

10. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. – Москва: Академия, 2018 — 272 с.

11. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. – Москва: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2018 —52 с.

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	Знает: устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации приспособлений, используемых для установки заготовок простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, универсальных и специальных приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности правила настройки универсального токарного станка с ЧПУ на обработку основные команды управления универсальным токарным станком с ЧПУ назначение органов управления универсальным токарным станком с ЧПУ, G-коды установка и наладка приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ настройка режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации Умеет: устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 06

	производить ручную наладку режущих инструментов и настройку кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ	
ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	Знает:основные виды дефектов поверхности при токарной обработке заготовок простых деталей, их причины и способы предупреждения и устранения, подналадку универсального токарного станка с ЧПУ Уменет:применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров, шероховатости, точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Квалификационный экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01	ПМ.01Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Учебная практика	сборочно-технологическая	6	72
УП.02	ПМ.02Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Учебная практика	программно-технологическая	5, 6	108
УП.03	ПМ.03Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	Учебная практика	организационная	7, 8	108
УП.04	ПМ.04Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Учебная практика	технологическая	7, 8	72
УП.05	ПМ.05Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Учебная практика	слесарно-электромонтажная	3	72
УП.06	ПМ.06Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	Учебная практика	токарная с ЧПУ	4	108
Х	Х	**Всего УП**	Х	Х	**540**
ПП.01	ПМ.01Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Производственная практика	сборочно-технологическая	6	108
ПП.02	ПМ.02Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Производственная практика	программно-технологическая	6	108
ПП.03	ПМ.03Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	Производственная практика	организационная	8	108
ПП.04	ПМ.04Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Производственная практика	технологическая	8	108
ПП.05	ПМ.05Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Производственная практика	слесарно-электромонтажная	3	72
ПП.06	ПМ.06Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	Производственная практика	токарная с ЧПУ	4	144
Х	Х	**Всего ПП**	Х	Х	648
Х	Х	**Итого практики**	Х	Х	**1188**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
УП.02 ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
УП.03 ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
УП.04 ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
УП.05 ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
УП.06 ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П .....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....

2.2. Структура учебной практики.....

2.3. Содержание учебной практики.....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

3.3. Общие требования к организации учебной практики .....

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики (УП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01 Учебная практика	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	МДК.01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов
УП.02 Учебная практика	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	МДК.02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации МДК.02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров
УП.03 Учебная практика	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	МДК.03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы
УП.04 Учебная практика	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	МДК.04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки
УП.05 Учебная практика	ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
УП.06 Учебная практика	ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	МДК.06.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК.1.2	Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений
ПК.1.3	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
ПК.1.4	Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса
ПК.2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
ПК.2.2	Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием
ПК.2.3	Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
ПК.2.4	Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения
ПК.3.1	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения
ПК.3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК.3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК.3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
ПК.4.1	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов
ПК.4.2	Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией
ПК 4.3	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств
ПК.4.4	Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса
ПК.5.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК.5.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК.6.1	Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ
ПК.6.2	Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование роботизированных систем с учетом специфики технологических процессов, ВД.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание

робототехнологических комплексов, ВД.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций, ВД.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе, ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике,ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПОи запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование роботизированных систем с учетом специфики технологических процессов	**Практический опыт:** - проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием **Умения:** - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов - настраивать механические иэлектромеханические системы роботов (манипуляторов) - выявлять неисправности в работе роботов
ВД.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	**Практический опыт:** - проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией - наладкимеханических иэлектромеханических устройств роботов - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием **Умения:** - разрабатывать технологическиеэтапы проведения пусконаладочных работ - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) - выявлять неисправности в работе роботов
ВД.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	**Практический опыт:** - использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации - участия в выработке требований к программному обеспечению - диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования - выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; - контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования; - применения SCADA систем **Умения:** - планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации - планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в

	соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям - планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживаниюоборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем - основные подходы к интегрированию программных модулей - разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве - выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации - выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами - планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве - проводит контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам - организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве - разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве - применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации оборудования - организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве - применение нормативной документации и инструкций при организации и эксплуатации оборудования
ВД.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	**Практический опыт:** - отбора элементов, узлов и устройств для обеспечения цикла работы робототехнологического комплекса - расчета технологических параметров работы робототехнологического комплекса - диагностирования технического состояния узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов и вспомогательных механизмов с помощью аппаратурных и вычислительных средств -наладки механических и электромеханических устройств робототехнологических комплексов - сборки и разборки узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов для проведения ремонтных и испытательных работ **Умения:** - производить подбор элементов робототехнологического комплекса по заданным параметрам - осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения робототехнологического комплекса - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов, элементов и систем вспомогательных механизмов и устройств робототехнологических комплексов - проводить наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств робототехнологических комплексов - восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и

	сигнализирующих устройств - регулировать механические и электромеханические узлы, элементы и устройства робототехнологических комплексов
ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**Практический опыт:** - выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ - выполнения электромонтажных работ **Умения:** - выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей - использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ - сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия, нарезать резьбу, выполнять пригоночные операции - использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки типовых соединений, применяемых в средствах измерений - выполнять пайку различными припоями - читать и составлять схемы соединений средней сложности - осуществлять их монтаж - выполнять защитную смазку деталей - проводить испытания отремонтированных средств измерений - определять причины и устранять неисправности средств измерений средней сложности
ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	**Практический опыт:** - установки и наладки приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ - установки и наладки режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ - настройки режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения - проверки соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации - подналадки универсального токарного станка с ЧПУ **Умения:** - устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ - производить ручную наладку режущих инструментов и настройку кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров, шероховатости, точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения - выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.01	ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и	-проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской	Выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя, методы и методики выполнения измерений	36	Увеличение объема времени на учебную практику обусловлено необходимостью более глубокого изучения процессов технического обеспечения

	вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	документацией - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием			эксплуатации робототехнических комплексов
УП.02	ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	-проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией -наладки механических и электромеханических устройств роботов - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием	Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации	72	Увеличение объема времени на учебную практику обусловлено необходимостью освоения компетенций по выполнению пусконаладочных работ и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов
УП.03	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	-использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации - участия в выработке требований к программному обеспечению -диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования - выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; -контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования; - применения SCADA систем	Монтаж щитов	36	Расширение времени на учебную и производственную практики направлено на более глубокое освоение профессиональной деятельности по организационному обеспечению автоматизации и механизации технологических операций

УП.04	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	- отбора элементов, узлов и устройств для обеспечения цикла работы робототехнологического комплекса - расчета технологических параметров работы робототехнологического комплекса -диагностирования технического состояния узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов и вспомогательных механизмов с помощью аппаратурных и вычислительных средств - наладки механических и электромеханических устройств робототехнологических комплексов - сборки и разборки узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов для проведения ремонтных и испытательных работ	Работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие)	36	Увеличение объема времени на учебную и производственную практики обусловлено необходимостью освоения компетенций по подготовке и ведению технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
УП.05	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ -выполнения электромонтажных работ	Техника безопасности при техобслуживании и ремонте приборов и оборудования. Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов, схем внешних электрических и трубных проводок, планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. Выбор, подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств для выполнения пусконаладочных работ различных приборов и систем автоматики. Проверка комплектации и основных метрологических	72	Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике с целью получения дополнительной квалификации

			характеристик приборов и аппаратуры КИП.		
	ПК.5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения		Виды ремонтов. Планирование ремонтов. Основные документы при планировании ремонтов. Методы, средства и способы выполнения ремонтных работ, сборки, регулировки и юстировки КИП. Определение причин неисправностей и способов их предупреждения. Подготовительные, размерные и пригоночные слесарные операции. Пайка. Методика поверки контрольно-измерительных инструментов. Поверочная схема. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике.		
УП.06	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	- установки и наладки приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ - установки и наладки режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ - настройки режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения - проверки соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации	Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Упражнения в управлении токарными станками с программным управлением. Подготовка и обслуживание рабочего места. Управление исполнительными органами станка при	108	Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением с целью получения дополнительной квалификации

		- подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	помощи пульта управления. Составление управляющих программ для обработки деталей		
	ПК.6.2Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ		Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Установка инструмента с коррекцией на длину и радиус. Определение нулевых точек заготовки. Обработка деталей по типовому технологическому процессу на токарных станках. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 360					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП.01	72	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
УП.02	108	концентрированно	3/5, 6	Дифференцированный зачет
УП.03	108	концентрированно	4/7, 8	Дифференцированный зачет
УП.04	72	концентрированно	4/7, 8	Дифференцированный зачет
УП.05	72	концентрированно	2/3	Дифференцированный зачет
УП.06	108	концентрированно	2/4	Дифференцированный зачет
Всего УП	**540**	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Объем часов**
УП.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов				**72**
ПК.1.1	Раздел 1. Организация и	1.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в	Тема 1.1.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2

	технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов	учебно-производственных мастерских 2. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации 3. Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки 4. Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания 5.Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки 6.Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	Тема 1.2.Ознакомление с нормативной и технологической документацией	6
ПК.1.2			Тема 1.3. Выполнение расчетов по определению надежности приборов	10
ПК.1.3			Тема 1.4. Выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя, методы и методики выполнения измерений	10
			Тема 1.5. Изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК	8
			Тема 1.6. Составление дефектных ведомостей	8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**44**
ПК.1.4	Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений	1. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации. 2.Оценка функциональности компонентов 3. Оформление отчетной документации по учебной практике	Тема 2.1. Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	12
			Тема 2.2. Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	14
			Тема 2.3. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**28**
УП.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов				**108**
ПК.2.1	Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного	1.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских 2. Ознакомление с нормативной и технологической	Тема 1.1.Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики	2
			Тема 1.2.Организация безопасности труда при выполнении монтажных и ремонтных работ	2

	комплекса	документацией по пусконаладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов 3. Монтаж элементов и систем автоматизации	Тема 1.3. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**14**
ПК.2.1	Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов	1.Наладка элементов и систем автоматизации 2.Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	Тема 2.1. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	10
			Тема 2.2. Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**20**
ПК.2.2	Раздел 3.Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	1. Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота 2. Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	Тема 3.1.Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания	10
			Тема 3.2.Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	32
ПК.2.3			Тема 3.3.Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации	10
ПК.2.4		3. Проверка точности позиционирования рабочих органов робота 4. Оформление отчетной документации по учебной практике	Тема 3.4.Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации	10
			Тема 3.5. Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	10
			Тема 3.6. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**74**
УП.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций				**108**

ПК.3.1	Раздел 1. Автоматизация и механизация производств итехнологических операций	1.Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность 2. Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине. 3. Заготовка,снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	Тема 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	2
			Тема 1.2Чтение принципиальной и монтажной схемы системы автоматизированной системы	4
			Тема 1.3Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации	6
ПК.3.2		4. Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах 5.Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей 6. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей маркировка 7.Проверка сопротивления изоляций электрических линий	Тема 1.4 Монтаж щитов	8
			Тема 1.5Выбор проводов и кабелей для прокладки электропроводок внутри щитов, электрошкафов	4
			Тема 1.6Соединение и заземление приборов и электроаппаратуры в щитах, электрошкафах	4
			Тема 1.7Монтаж электрических проводок в щитах и пультах	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**38**
ПК.3.3	Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов	1. Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру	Тема 2.1 Монтаж манометрических термометров	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**6**
ПК.3.3	Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	1. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации 2. Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Тема 3.1 Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	18
			Тема 3.2 Поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств	16
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**34**
ПК.3.4	Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов	1.Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного	Тема 4.1 Виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации	6

	систем автоматизации	металлорежущего оборудования 2. Организация работ по ремонту станочных систем и технологических приспособлений	Тема 4.2 Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**12**
ПК.3.4	Раздел 5. Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	1. Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации. 2. Оформление отчетной документации по учебной практике	Тема 5.1 Поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств	16
			Тема 5.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	**18**
УП.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе				**72**
ПК.4.1	Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе	1.Инструктаж по ТБ и ОТ 2.Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др. 3. Изучение средств контроля технологических процессов 4. Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	Тема 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	2
			Тема 1.2 Составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий	8
			Тема 1.3. Определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием	4
			Тема 1.4 Выполнение расчетов экономического обоснования выбора МТП изготовления изделий разными способами	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**20**
ПК.4.2	Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации	1. Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования 2. Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	Тема 2.1. Определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов	14
			Тема 2.2 Проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**20**

ПК.4.3	Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе	1.Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования 2. Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования 3.Оформление технического задания на проектирование приспособления	Тема 3.1 Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами	6
			Тема 3.2 Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования	6
			Тема 3.3 Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов,ремонтутехнологическог о автоматизированного оборудования	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**18**
ПК.4.4	Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки	1. Оформление технического задания на проектирование приспособления 2. Оформление отчетной документации по учебной практике.	Тема 4.1 Работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие)	12
			Тема 4.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**14**
УП.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				**72**
ПК.5.1	Раздел 1 Выполнение электромонтажных и ремонтных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики	1.Инструктаж по ТБ и ОТ 2. Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты 3.Выполнение регулировочных работ 4.Выполнение пусконаладочных работ	Тема 1.1 Техника безопасности при техобслуживании и ремонте приборов и оборудования	2
			Тема 1.2 Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов, схем внешних электрических и трубных проводок, планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок	8
			Тема 1.3Выбор, подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств для выполнения пусконаладочных работ различных приборов и систем автоматики.	8
			Тема 1.4 Проверка комплектации и основных метрологических характеристик приборов и аппаратуры КИП	10
ПК.5.2		1. Ремонт и наладка регуляторов 2. Ремонт и наладка клапанов 3. Ремонт и	Тема 1.5 Виды ремонтов. Планирование ремонтов. Основные документы при планировании ремонтов	6
			Тема 1.6 Методы, средства и способы выполнения ремонтных работ,сборки,	14

		наладкаисполнительных механизмов 4.Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления. 5.Пайка электрических схем автоматики 6. Оформление отчетной документации по учебной практике	регулировки и юстировки КИП	
			Тема 1.7 Определение причин неисправностей и способов их предупреждения	10
			Тема 1.8 Подготовительные, размерные и пригоночные слесарные операции. Пайка	6
			Тема 1.9 Методика поверки контрольно-измерительных инструментов. Поверочная схема	6
			Тема 1.10Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**72**
УП.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением				**108**
ПК.6.1	Раздел 1 Обработка деталей на токарных металлорежущих станках	1. Инструктаж по ТБ и ОТ 2. Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты 3. Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	Тема 1.1 Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннегораспорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.	4
			Тема 1.2Упражнения в управлении токарными станками с программным управлением. Подготовка и обслуживание рабочего места. Управление исполнительными органами станка при помощи пульта управления	30
			Тема 1.3Составление управляющих программдля обработкидеталей	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**44**
ПК.6.2	Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживания станков с ЧПУ	1. Применение карты наладки при подготовке станка к работе 2. Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками 3. Оформление отчетной документации по учебной практике	Тема 2.1 Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях.Установка инструмента с коррекцией на длину и радиус. Определение нулевых точек заготовки.	20
			Тема 2.2 Обработка деталей по типовому технологическому процессу на токарных станках.	42
			Тема 2.3 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**64**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01 ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов		**72**
Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов		**44**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	2
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	1
Тема 1.2. Ознакомление с нормативной и технологической документацией	**Содержание**	6
	Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	1
	Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	1
	Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	1
	Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	1
	Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	1
	Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	1
Тема 1.3. Выполнение расчетов по определению надежности приборов	**Содержание**	10
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1

	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
	Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	1
Тема 1.4. Выполнение расчетов по определению годности действительных размеров, используя, методы и методики выполнения измерений	**Содержание**	10
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
	Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	1
Тема 1.5. Изучение регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК	**Содержание**	8
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
Тема 1.6. Составление дефектных ведомостей	**Содержание**	8
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам	1

	тестирования	
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений		**28**
Тема 2.1. Выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки	**Содержание**	12
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	1
Тема 2.2. Отработка навыков установки заготовок в приспособлениях, используя типовые схемы, расчет погрешности установки	**Содержание**	14
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
	Оценка функциональности компонентов	1
Тема 2.3. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	**Содержание**	2
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.02 ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		**108**
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса		**14**
Тема 1.1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики	**Содержание**	2
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	1
Тема 1.2. Организация безопасности труда при выполнении монтажных и ремонтных работ	**Содержание**	2
	Ознакомление с нормативной и технологической документацией по пусконаладочным работам, техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов	1
	Ознакомление с нормативной и технологической документацией по пусконаладочным работам,	1

	техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов и роботизированных комплексов	
Тема 1.3. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	**Содержание**	10
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
	Монтаж элементов и систем автоматизации	1
Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов		**20**
Тема 2.1. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации	**Содержание**	**10**
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
	Наладка элементов и систем автоматизации	1
Тема 2.2. Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	**Содержание**	**10**
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
	Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	1
Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		**74**
Тема 3.1. Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания	**Содержание**	10
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
Тема 3.2. Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации	**Содержание**	32
	Проверка точности позиционирования рабочих органов	1

на основе технического задания	робота	
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов	1

	робота	
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
	Проверка точности позиционирования рабочих органов робота	1
Тема 3.3. Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации	**Содержание**	10
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ	1

	(CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
Тема 3.4. Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации	**Содержание**	10
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
	Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели	1
Тема 3.5. Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	**Содержание**	10
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робота	1
Тема 3.6. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита	**Содержание**	2
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1

отчета по учебной практике		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.03 ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций		**108**
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций		**38**
Тема 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	**Содержание**	2
	Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность	1
	Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность	1
Тема 1.2 Чтение принципиальной и монтажной схемы системы автоматизированной системы	**Содержание**	4
	Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине	1
	Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине	1
	Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине	1
	Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине	1
Тема 1.3Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации	**Содержание**	6
	Заготовка, снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	1
	Заготовка, снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	1
	Заготовка, снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	1
	Заготовка, снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	1
	Заготовка, снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	1
	Заготовка, снятие изоляции, сгибание проводов и маркировка требуемых типов кабелей	1
Тема 1.4 Монтаж щитов	**Содержание**	8
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	1
Тема 1.5 Выбор проводов и кабелей для прокладки электропроводок внутри щитов, электрошкафов	**Содержание**	4
	Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей	1

	Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей	1
	Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей	1
	Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей	1
Тема 1.6 Соединение и заземление приборов и электроаппаратуры в щитах, электрошкафах	**Содержание**	4
	Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей маркировка	1
	Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей маркировка	1
	Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей маркировка	1
	Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей маркировка	1
Тема 1.7 Монтаж электрических проводок в щитах и пультах	**Содержание**	10
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
	Проверка сопротивления изоляций электрических линий	1
Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов		**6**
Тема 2.1 Монтаж манометрических термометров	Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру	1
	Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру	1
	Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру	1
	Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру	1
	Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную аппаратуру	1
	Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа РЗ и другую коммутационную	1

	аппаратуру	
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации		**34**
Тема 3.1 Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания	**Содержание**	18
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
	Осуществление контроля качества работ по монтажу,	1

	наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	1
Тема 3.2 Поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств	**Содержание**	16
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
	Соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	1
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации		**12**
Тема 4.1 Виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации	**Содержание**	6
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования	1
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования	1
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования	1
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования	1
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования	1
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования	1
Тема 4.2 Оценка функциональности	**Содержание**	6

компонентов, по результатам тестирования	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
	Оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования	1
Раздел 5. Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		**18**
Тема 5.1 Поиск неисправного элемента в простых схемах автоматизированных устройств	**Содержание**	16
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по	1

	монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
	Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	1
Тема 5.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	**Содержание**	2
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.04 ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе		**72**
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе		**20**
Тема 1.1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских	**Содержание**	2
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
Тема 1.2 Составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий	**Содержание**	8
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
	Работа с технологической документацией: технические условия, технологическая инструкция, технологический регламент и др.	1
Тема 1.3. Определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием	**Содержание**	4
	Изучение средств контроля технологических процессов	1
	Изучение средств контроля технологических процессов	1
	Изучение средств контроля технологических процессов	1
	Изучение средств контроля технологических процессов	1

Тема 1.4 Выполнение расчетов экономического обоснования выбора МТП изготовления изделий разными способами	**Содержание**	6
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации		**20**
Тема 2.1. Определение характеристик технологических процессов и расчет значений показателей технологических процессов	**Содержание**	14
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Выполнение технико-экономических расчетов	1

	эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	
	Выполнение технико-экономических расчетов эффективности эксплуатации автоматизированного оборудования	1
Тема 2.2 Проведение технологического контроля с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	**Содержание**	6
	Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	1
	Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	1
	Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	1
	Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	1
	Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	1
	Разработка рекомендаций по контролю геометрических и физико-механических параметров изготовляемого изделия	1
Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе		**18**
Тема 3.1 Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами	**Содержание**	6
	Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1
	Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1
	Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1
	Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1
	Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1
	Разработка мероприятий по эффективному использованию высокопроизводительного оборудования	1
Тема 3.2 Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования	**Содержание**	6
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
	Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	1
Тема 3.3 Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования	**Содержание**	6
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1

	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки		**14**
Тема 4.1 Работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие)	**Содержание**	12
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
	Оформление технического задания на проектирование приспособления	1
Тема 4.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	**Содержание**	2
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.05 ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		**72**
Раздел 1 Выполнение электромонтажных и ремонтных работ с контрольно- измерительными приборами и средствами автоматики		**72**
Тема 1.1 Техника безопасности при техобслуживании и ремонте приборов и оборудования	**Содержание**	2
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
Тема 1.2 Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов, схем внешних электрических и трубных проводок, планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок	**Содержание**	8
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1

	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
	Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты	1
Тема 1.3 Выбор, подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств для выполнения пусконаладочных работ различных приборов и систем автоматики.	**Содержание**	8
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
	Выполнение пусконаладочных работ	1
Тема 1.4 Проверка комплектации и основных метрологических характеристик приборов и аппаратуры КИП	**Содержание**	10
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
	Выполнение регулировочных работ	1
Тема 1.5 Виды ремонтов. Планирование ремонтов. Основные документы при планировании ремонтов	**Содержание**	6
	Ремонт и наладка регуляторов	1
	Ремонт и наладка регуляторов	1
	Ремонт и наладка регуляторов	1
	Ремонт и наладка регуляторов	1
	Ремонт и наладка регуляторов	1
	Ремонт и наладка регуляторов	1
Тема 1.6 Методы, средства и способы выполнения ремонтных работ, сборки, регулировки и юстировки КИП	**Содержание**	14
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1
	Ремонт и наладка клапанов	1

Тема 1.7 Определение причин неисправностей и способов их предупреждения	**Содержание**	10
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
	Ремонт и наладка исполнительных механизмов	1
Тема 1.8 Подготовительные, размерные и пригоночные слесарные операции. Пайка	**Содержание**	6
	Пайка электрических схем автоматики	1
	Пайка электрических схем автоматики	1
	Пайка электрических схем автоматики	1
	Пайка электрических схем автоматики	1
	Пайка электрических схем автоматики	1
	Пайка электрических схем автоматики	1
Тема 1.9 Методика поверки контрольно-измерительных инструментов. Поверочная схема	**Содержание**	6
	Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления	1
	Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления	1
	Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления	1
	Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления	1
	Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления	1
	Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления	1
Тема 1.10Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	**Содержание**	2
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением		**108**
Раздел 1 Обработка деталей на токарных металлорежущих станках		**44**
Тема 1.1 Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.	**Содержание**	4
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
	Инструктаж по ТБ и ОТ	1
Тема 1.2 Упражнения в управлении токарными станками с программным управлением. Подготовка и обслуживание рабочего места. Управление исполнительными органами станка при помощи пульта управления	**Содержание**	30
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением	1

	инструментальной карты	
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1
	Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты	1

Тема 1.3 Составление управляющих программ для обработки деталей	**Содержание**	10
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
	Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	1
Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживания станков с ЧПУ		**64**
Тема 2.1 Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях. Установка инструмента с коррекцией на длину и радиус. Определение нулевых точек заготовки.	**Содержание**	20
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
	Применение карты наладки при подготовке станка к работе	1
Тема 2.2 Обработка деталей по типовому технологическому процессу на токарных станках.	**Содержание**	42
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью	1

	панели управления станками	
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью	1

	панели управления станками	
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
	Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками	1
Тема 2.3Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по учебной практике	**Содержание**	2
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
	Оформление отчетной документации по учебной практике	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенныйв соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории:Автоматизации проектирования технологических процессов, Программирования систем с числовым программным управлением, Процессов формообразования и инструментов, Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, Промышленной робототехники, Информационные технологии в профессиональной деятельности, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П: Электромонтажная, Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки, Участок станков с ЧПУ, Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3- Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498

2. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ, учебник – 2-е изд. испр., М: Издательский центр"Академия", 2020г

3. Иванов А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473

4. Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139179

5. Козлов И.А. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ, учебник – 1-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2020

6. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система ДМК, Издательство- ДМК Пресс 2020

7. Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике, учебник – 1-е изд.., М: Издательский центр"Академия", 2021г

8. Новожилов Э.Д. «Приспособление в единичном мелкосерийном производстве»

9. Покровский Б.С. Основы слесарного дела, учебник – 4-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2020

10. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки, Издательство- М: Академия 2020, с 368

11. Шишмарёв В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542321

12. Шишмарёв В. Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 406 с. — ISBN 978-5-406-11335-6. — URL: https://book.ru/book/948627

13. Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: https://book.ru/book/949263

14. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие/ О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126820

3.2.2. Дополнительные источники

1.Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов М.В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Блюменштейн В.Ю. Проектирование технологической оснастки / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 220 с.

4. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

5. Колосов О.С. Автоматизация производства: учебник для студентов среднего профессионального образования / О.С. Колосов и др.: под общей ред. О.С. Колосова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 г.

6. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студентов СПО / Ю.М. Келим. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

7. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

8. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Промин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

9. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023 г.

10. Тарабарин О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие для СПО/О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В. Б. Ступко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация) и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятсянепрерывно,при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Знает приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, Делает профилактику роботизированных устройств	Аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.2. Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	Определяет действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	
	ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Проектирует сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	
УП.02	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Выполняет наладку вспомогательного оборудования, робототехнологических комплексов на выпуск продукции. Выполняет установку захватных устройств промышленных роботов, оснастки на робототехнологический комплекс, подключение захватных устройств	

		промышленных роботов Проверяет точность позиционирования рабочих органов	
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	Выполняет программирование робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса Выполняет корректировку введенной программы первичной отработки и контроль результата выполнения программы Выполняет диагностику причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов	
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Выполняет специальные работы, предусмотренные регламентом технического обслуживания, забор проб отработанной смазки редукторов, замену деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов, замену ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов, замену смазки в редукторах, переналадку робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции, проверку основных параметров технологического оборудования, проверку работоспособности основного технологического оборудования, проверку работы вспомогательных механизмов и устройств, проверку состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов, проверку тормозов электромоторов промышленного робота, проверку электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами, регулировку подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Выполняет осмотр систем управления робототехнологических комплексов, конфигурирование связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК), оснащение робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройку и подключение новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации	
УП.03	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и	Умеет анализировать средства технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы,	

	механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	применяемых при выполнении операции анализирует результаты измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций имеет навык сбора исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. Выбирает модели средств автоматизации и механизации технологических операций.	
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Проверяет эскизные и технические проекты, рабочие чертежи средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбирает оборудование и элементные базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации. Анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения. Использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (cals-технологии)	
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Выявляет причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контролирует работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контролирует правильную эксплуатацию, обслуживание средств автоматизации и механизацию Технологических операций	
	ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	
УП.04	ПК 4.1.Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	Грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания	

		автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	
	ПК 4.2. Контролироватьведениетехнологическогопроцесса в соответствии спроизводственно-технологическойдокументацией	Применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.	
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому	

		обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.	
	ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	Знает общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов, сборку и разборку узлов и элементов роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ, обеспечение безопасности работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям на роботизированных участках	
УП.05	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	Знает конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА Выполняет подготовку рабочего места при наладке простых КИПиА, регулировку простых КИПиА, составляет схемы для регулирования простых КИПиА	
	ПК 5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	Выполняет подготовку рабочего места при наладке простых КИПиА с использованием стендового оборудования, натурные испытания простых КИПиА, сдачу простых КИПиА,оформление документов на испытанные КИПиА	
УП.06	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	Рассчитывает режимы резания по формулам, находит по справочникам при разных видах обработки, оформляет техническую документацию, составляет технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках	
	ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	Рассчитывает режимы резания по формулам, находит по справочникам при разных видах обработки, оформляет техническую документацию, составляет технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках	
УП.01	ОК 01. Выбирать способы	Обоснованность постановки цели, выбора и	Интерпретация

УП.02 УП.03 УП.04 УП.05 УП.06	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практик Дифференцированный зачет
	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной практики. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7.2
к ОПОП-СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.18

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
ПП.02 ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
ПП.03 ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
ПП.04 ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
ПП.05 ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПП.06 ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .....

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....

2.2. Структура производственной практики .....

2.3. Содержание производственной практики .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

3.3. Общие требования к организации производственной практики.....

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ…….....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01 Производственная практика	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	МДК.01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов
ПП.02 Производственная практика	ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	МДК.02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации МДК.02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров
ПП.03 Производственная практика	ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	МДК.03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы
ПП.04 Производственная практика	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	МДК.04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки
ПП.05 Производственная практика	ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПП.06 Производственная практика	ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	МДК.06.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК.1.2	Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений
ПК.1.3	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
ПК.1.4	Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса
ПК.2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
ПК.2.2	Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием
ПК.2.3	Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
ПК.2.4	Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения
ПК.3.1	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения
ПК.3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК.3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации
ПК.3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
ПК.4.1	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов
ПК.4.2	Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией
ПК 4.3	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств
ПК.4.4	Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса
ПК.5.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК.5.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК.6.1	Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ
ПК.6.2	Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование роботизированных систем с учетом специфики технологических процессов, ВД.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов, ВД.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций, ВД.04 Подготовка и ведение

технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе, ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПОи запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование роботизированных систем с учетом специфики технологических процессов	**Практический опыт:** - проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием **Умения:** - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов - настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) - выявлять неисправности в работе роботов
ВД.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	**Практический опыт:** - проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией - наладки механических и электромеханических устройств роботов - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием **Умения:** - разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) - выявлять неисправности в работе роботов
ВД.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	**Практический опыт:** - использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации - участия в выработке требований к программному обеспечению - диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования - выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; - контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования; - применения SCADA систем **Умения:** - планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации - планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

	- планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживаниюоборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем - основные подходы к интегрированию программных модулей - разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве - выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации - выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами - планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве - проводит контроль соответствия качества изготовляемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам - организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве - разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве - применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации оборудования - организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве - применение нормативной документации и инструкций при организации и эксплуатации оборудования
ВД.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	**Практический опыт:** - отбора элементов, узлов и устройств для обеспечения цикла работы робототехнологического комплекса - расчета технологических параметров работы робототехнологического комплекса - диагностирования технического состояния узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов и вспомогательных механизмов с помощью аппаратурных и вычислительных средств -наладки механических и электромеханических устройств робототехнологических комплексов - сборки и разборки узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов для проведения ремонтных и испытательных работ **Умения:** - производить подбор элементов робототехнологического комплекса по заданным параметрам - осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения робототехнологического комплекса - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов, элементов и систем вспомогательных механизмов и устройств робототехнологических комплексов - проводить наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств робототехнологических комплексов - восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и

	сигнализирующих устройств - регулировать механические и электромеханические узлы, элементы и устройства робототехнологических комплексов
ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**Практический опыт:** - выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ - выполнения электромонтажных работ **Умения:** - выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей - использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ - сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия, нарезать резьбу, выполнять пригоночные операции - использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки типовых соединений, применяемых в средствах измерений - выполнять пайку различными припоями - читать и составлять схемы соединений средней сложности - осуществлять их монтаж - выполнять защитную смазку деталей - проводить испытания отремонтированных средств измерений - определять причины и устранять неисправности средств измерений средней сложности
ВД.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	**Практический опыт:** - установки и наладки приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ - установки и наладки режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ - настройки режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения - проверки соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации - подналадки универсального токарного станка с ЧПУ **Умения:** - устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ - производить ручную наладку режущих инструментов и настройку кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров, шероховатости, точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения - выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП.02	ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию	-проверки роботизированных устройств на точность позиционирования - сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской	Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного робота	36	Увеличение объема времени на производственную практику обусловлено необходимостью освоения компетенций по

	промышленных роботов и робототехнологических комплексов	документацией -наладки механических и электромеханических устройств роботов - выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием			выполнению пусконаладочных работ и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов
ПП.03	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	-использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации - участия в выработке требований к программному обеспечению -диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования - выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; -контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования; - применения SCADA систем	Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматизации	36	Расширение времени на учебную и производственную практики направлено на более глубокое освоение профессиональной деятельности по организационному обеспечению автоматизации и механизации технологических операций
ПП.04	ПК 4.3 Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств	- отбора элементов, узлов и устройств для обеспечения цикла работы робототехнологического комплекса - расчета технологических параметров работы робототехнологического комплекса -диагностирования технического состояния узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов и вспомогательных механизмов с помощью аппаратурных и вычислительных средств - наладки механических и электромеханических устройств робототехнологических комплексов - сборки и разборки узлов, элементов и устройств робототехнологических комплексов для проведения	Составление организационно-распорядительных документов. Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования.	36	Увеличение объема времени на производственную практики обусловлено необходимостью освоения компетенций по подготовке и ведению технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе

		ремонтных и испытательных работ			
ПП.05	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ -выполнения электромонтажных работ	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ. Выполнение электромонтажных работ	72	Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике с целью получения дополнительной квалификации
	ПК.5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения		Проведение испытаний отремонтированных средств измерений. Определение причины и устранение неисправности средств измерений. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по		

			производственной практике.		
ПП.06	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	- установки и наладки приспособления, на универсальном токарном станке с ЧПУ - установки и наладки режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ - настройки режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения - проверки соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации - подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности Установка приспособления на универсальный токарный станок с ЧПУ Проведение ручной наладки режущих инструментов и настройки кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ.	144	Введение дополнительного профессионального модуля направлено на освоение знаний и умений в области выполнения работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением с целью получения дополнительной квалификации
	ПК.6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ		Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ на размер. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике.		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 324					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения производственной практики** (концентрированно/рассредоточено)	**Курс / семестр**
ПП.01	108	концентрированно	3/6
ПП.02	108	концентрированно	3/6
ПП.03	108	концентрированно	4/8
ПП.04	108	концентрированно	4/8
ПП.05	72	концентрированно	2/3

ПП.06	144	концентрированно	2/4
Всего ПП	**648**	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов				**108**
ПК.1.1	Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
ПК.1.2 ПК.1.3		2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	Тема 1.2. Оформление технического задания на проектирование приспособления. Разработка требований к эксплуатации проектируемого приспособления	40
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**44**
ПК.1.4	Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов 2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков 3. Оформление и защита отчета по производственной практике	Тема 2.1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики	24
			Тема 2.2. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	36
			Тема 2.3. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**64**
ПП.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов				**108**
ПК.2.1	Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии 2.Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам 3. Участие в организации работа по пусконаладочным работам 4.Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
			Тема 1.2. Организация безопасности труда при выполнении монтажных и ремонтных работ	6
			Тема 1.3. Осуществление монтажа и наладки элементов и систем автоматизации.	16
			Тема 1.4. Сборка и пусконаладка промышленных роботов на технологических позициях	16
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**42**
ПК.2.2	Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов	1. Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях	Тема 2.1. Программирование промышленного робота	32
			Тема 2.2 Пусконаладка промышленных роботов на технологических позициях	20

		предприятия 2. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**52**
ПК.2.3 ПК.2.4	Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	1. Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы 2. Оформление и защита отчета по производственной практике	Тема 3.1 Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного робота	10
			Тема 3.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**14**
ПП.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций				**108**
ПК.3.1	Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии 2. Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
			Тема 1.2 Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматизации	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**16**
ПК.3.2	Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов	1. Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	Тема 2.1 Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	20
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**20**
ПК.3.3	Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	1. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	Тема 3.1 Проведение виртуального тестирования и оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации	26
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**26**
ПК.3.4	Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации	1. Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	Тема 4.1 Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию различных элементов систем автоматизации в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	26
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**26**
ПК.3.4	Раздел 5. Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	1. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций 2. Оформление и защита отчета по производственной практике	Тема 5.6 Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке средств автоматизации и механизации	20
			Тема 5.7 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	4

			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	**20**
ПП.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе				**108**
ПК.4.1	Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе	1.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии 2.Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия 3. Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
			Тема 1.2 Анализ исходной информации для разработки технологического процесса. Характеристика этапов разработки технологических процессов	10
			Тема 1.3 Анализ технологической документации технологического процесса. Общие требования к технологическим документам и правила их оформления	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**24**
ПК.4.2	Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации	1. Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке 2. Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций 3.Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	Тема 2.1 Изучение средств контроля технологических процессов. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений	8
			Тема 2.2 Выполнение работ по диагностике автоматизированного оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией	10
			Тема 2.3 Анализ неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**28**
ПК.4.3	Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе	1. Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции 2. Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	Тема 3.1 Составление организационно-распорядительных документов	10
			Тема 3.2Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	10
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**20**
ПК.4.4	Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки	1. Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования 2. Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка 3. Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной	Тема 4.1Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачам	12
			Тема 4.2 Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования	10
			Тема 4.3 Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования	10

		обработки 4. Оформление и защита отчета по производственной практике	Тема 4.4 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**36**
ПП.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				**72**
ПК.5.1	Раздел 1 Выполнение электромонтажных и ремонтных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии 2. Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы 3. Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
			Тема 1.2 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	18
			Тема 1.3 Выполнение электромонтажных работ	26
ПК.5.2		4.Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения 5. Оформление и защита отчета по производственной практике	Тема 2.1 Проведение испытаний отремонтированных средств измерений. Определение причины и устранение неисправности средств измерений	20
			Тема 2.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**72**
ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением				**144**
ПК.6.1	Раздел 1 Обработка деталей на токарных металлорежущих станках	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии 2. Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ 3. Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	4
			Тема 1.2 Установка приспособления на универсальный токарный станок с ЧПУ	20
			Тема 1.3 Проведение ручной наладки режущих инструментов и настройки кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ	40
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**64**
ПК.6.2	Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживания станков с ЧПУ	1. Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ 2. Оформление и защита отчета по производственной практике	Тема 2.1 Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ на размер	76
			Тема 2.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**80**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01 ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов		**108**
Раздел 1. Организация и технологии технической эксплуатации робототехнических комплектов		**44**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	4
	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на	1

	предприятии	
	1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
Тема 1.2. Оформление технического задания на проектирование приспособления. Разработка требований к эксплуатации проектируемого приспособления	**Содержание**	40
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и	1

	вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1

	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
	2. Знакомство с предприятием, основными и вспомогательными цехами, с эксплуатационными службами в технологических цехах	1
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений		64
Тема 2.1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики	**Содержание**	24
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
	1. Изучение структуры предприятия, взаимосвязи основных и вспомогательных цехов	1
Тема 2.2. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации	**Содержание**	36
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и	1

	систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и	1

	систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и	1

	систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	2. Участие в работах по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
Тема 2.3. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	**Содержание**	4
	3. Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	3. Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	3. Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	3. Оформление и защита отчета по производственной практике	1
ПП.02 ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		**108**
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса		**42**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	4
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
Тема 1.2. Организация безопасности труда при выполнении монтажных и ремонтных работ	**Содержание**	6
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах	1

	предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам	
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия, участие в организации работы по пусконаладочным работам	1
Тема 1.3. Осуществление монтажа и наладки элементов и систем автоматизации.	**Содержание**	16
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
	Участие в организации работа по пусконаладочным работам	1
Тема 1.4. Сборка и пусконаладка промышленных роботов на технологических позициях	**Содержание**	16
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1

	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
	Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ	1
Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов		**52**
Тема 2.1. Программирование промышленного робота	**Содержание**	32
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1

	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1

	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1

	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
	Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия	1
Тема 2.2 Пусконаладка промышленных роботов на технологических позициях	**Содержание**	20
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных	1

	линий и участков	
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
	Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования роботизированных линий и участков	1
Раздел 3. Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		**14**
Тема 3.1 Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту	**Содержание**	10
	Участие в организации испытаний программы управления	1

промышленного робота	роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
	Участие в организации испытаний программы управления роботом в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации реальной работы	1
Тема 3.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	**Содержание**	4
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
ПП.03 ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций		**108**
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций		**16**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	4
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1

Тема 1.2 Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматизации	**Содержание**	12
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
	Анализ АСУ, применяемых на предприятии, составление общей схемы АСУ цеха, производственного участка	1
Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов		**20**
Тема 2.1 Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	**Содержание**	20
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации	1

	производств	
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
	Сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств	1
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации		**26**
Тема 3.1 Проведение виртуального тестирования и оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации	**Содержание**	26
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию	1

	автоматизированного оборудования в условиях предприятия	
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
	Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия	1
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации		**26**
Тема 4.1 Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию различных элементов систем автоматизации в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	**Содержание**	26
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы	1

	автоматизации предприятия	
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	1
Раздел 5. Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		**20**
Тема 5.6 Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке средств автоматизации и механизации	**Содержание**	20
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств	1

	автоматизации и механизации технологических операций	
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	1
Тема 5.7 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	**Содержание**	4
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
ПП.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе		**108**
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе		**24**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	4
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
Тема 1.2 Анализ исходной информации для разработки технологического процесса. Характеристика этапов разработки технологических процессов	**Содержание**	10
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и	1

	вспомогательных цехах предприятия	
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
	Знакомство с технологическим процессом и автоматизацией/механизацией в основных и вспомогательных цехах предприятия	1
Тема 1.3 Анализ технологической документации технологического процесса. Общие требования к технологическим документам и правила их оформления	**Содержание**	10
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
	Изучение нормативной и технологической документации предприятия по технологическому процессу	1
Раздел 2. Осуществление мониторинга технологических процессов и средств автоматизации и механизации		**28**
Тема 2.1 Изучение средств контроля технологических процессов. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений	**Содержание**	8
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
	Участие в проведении технологического контроля и	1

	определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
	Участие в проведении технологического контроля и определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	1
Тема 2.2 Выполнение работ по диагностике автоматизированного оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией	**Содержание**	10
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
	Участие в эксплуатации средств автоматизации и механизации технологических операций	1
Тема 2.3 Анализ неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования	**Содержание**	10
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
	Участие в текущем мониторинге ведения технологического процесса и состояния эксплуатируемого оборудования	1
Раздел 3. Организационное обеспечение ведения технологического процесса на роботизированном комплексе		**20**
Тема 3.1 Составление организационно-распорядительных документов	**Содержание**	10
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля	1

	готовой продукции	
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
	Участие в планировании работ для осуществления контроля готовой продукции	1
Тема 3.2Разработка и оформление предложения по совершенствованию эксплуатации оборудования	**Содержание**	10
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
	Участие в планировании оценки соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	1
Раздел 4. Проектирование приспособлений и технологической оснастки		**36**
Тема 4.1Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачам	**Содержание**	12
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и	1

	методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
	Участие в разработке технической, инструктивной и методической документации по разработке и ведению технологических процессов на предприятии и эксплуатации автоматизированного оборудования	1
Тема 4.2 Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования	**Содержание**	10
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных документов по организации работы цеха/участка	1
	Участие в разработке организационно-распорядительных	1

	документов по организации работы цеха/участка	
Тема 4.3 Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования	**Содержание**	10
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
	Разработка предложений по оптимизации технологических процессов предприятия и совершенствования режимов работы автоматизированной обработки	1
Тема 4.4 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	**Содержание**	4
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
ПП.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		**72**
Раздел 1 Выполнение электромонтажных и ремонтных работ с контрольно- измерительными приборами и средствами автоматики		**72**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	4
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
Тема 1.2 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	**Содержание**	18
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1

	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
	Изучение проектной и технической документации на электромонтажные работы	1
Тема 1.3 Выполнение электромонтажных работ	**Содержание**	26
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1

	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
	Монтаж первичных преобразователей, вторичных приборов и регуляторов	1
Тема 2.1 Проведение испытаний отремонтированных средств измерений. Определение причины и устранение неисправности средств измерений	**Содержание**	20
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и	1

	способов их устранения	
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
	Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1
Тема 2.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	**Содержание**	4
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
ПП.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением		**144**
Раздел 1 Обработка деталей на токарных металлорежущих станках		**64**
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	**Содержание**	4
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	1
Тема 1.2 Установка приспособления на универсальный токарный станок с ЧПУ	**Содержание**	20
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на	1

	универсальный токарный станок с ЧПУ	
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
	Установка и наладка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ	1
Тема 1.3 Проведение ручной наладки режущих инструментов и настройки кинематической цепи на универсальном токарном станке с ЧПУ	**Содержание**	40
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на	1

	изготовление детали технологической документации	
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
	Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление детали технологической документации	1
Раздел 2. Осуществление наладки и обслуживания станков с ЧПУ		**80**
Тема 2.1 Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ на размер	**Содержание**	76
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1

	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка	1

	с ЧПУ	
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1

	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
	Выполнение подналадки универсального токарного станка с ЧПУ	1
Тема 2.2 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оформление и защита отчета по производственной практике	**Содержание**	4
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1
	Оформление и защита отчета по производственной практике	1

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием,техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Виноградов В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов А.А. Черепахин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3- Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895498

Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ, учебник – 2-е изд. испр., М: Издательский центр"Академия", 2020г

Иванов А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131473

Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139179

Козлов И.А. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ, учебник – 1-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2020

Ловыгин А. А., Теверовский Л. В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система ДМК, Издательство- ДМК Пресс 2020

Медведев В.Т. Охрана труда в энергетике, учебник – 1-е изд.., М: Издательский центр"Академия", 2021г

Новожилов Э.Д. «Приспособление в единичном мелкосерийном производстве»

Покровский Б.С. Основы слесарного дела, учебник – 4-е изд., М: Издательский центр «Академия», 2020

Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки, Издательство- М: Академия 2020, с 368

Шишмарёв В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542321

Шишмарёв В. Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 406 с. — ISBN 978-5-406-11335-6. — URL: https://book.ru/book/948627

Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: https://book.ru/book/949263

Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие/ О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126820

3.2.2. Дополнительные источники

1.Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.

2. Архипов М.В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.

3. Блюменштейн В.Ю. Проектирование технологической оснастки / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 220 с.

4. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

5. Колосов О.С. Автоматизация производства: учебник для студентов среднего профессионального образования / О.С. Колосов и др.: под общей ред. О.С. Колосова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 г.

6. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студентов СПО / Ю.М. Келим. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

7. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

8. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Промин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

9. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023 г.

10. Тарабарин О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие для СПО/О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В. Б. Ступко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 304 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П поспециальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывнопри условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Знает приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, Делает профилактику роботизированных устройств	Аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие

	ПК 1.2. Определять действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	Определяет действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	
	ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Проектирует сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	
ПП.02	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Выполняет наладку вспомогательного оборудования, робототехнологических комплексов на выпуск продукции. Выполняет установку захватных устройств промышленных роботов, оснастки на робототехнологический комплекс, подключение захватных устройств промышленных роботов Проверяет точность позиционирования рабочих органов	
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	Выполняет программирование робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса Выполняет корректировку введенной программы первичной отработки и контроль результата выполнения программы Выполняет диагностику причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов	
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Выполняет специальные работы, предусмотренные регламентом технического обслуживания, забор проб отработанной смазки редукторов, замену деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов, замену ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов, замену смазки в редукторах, переналадку	

		робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции, проверку основных параметров технологического оборудования, проверку работоспособности основного технологического оборудования, проверку работы вспомогательных механизмов и устройств, проверку состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов, проверку тормозов электромоторов промышленного робота, проверку электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами, регулировку подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Выполняет осмотр систем управления робототехнологических комплексов, конфигурирование связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК), оснащение робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройку и подключение новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации	
ПП.03	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Умеет анализировать средства технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемых при выполнении операции анализирует результаты измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций имеет навык сбора исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. Выбирает модели средств автоматизации и механизации технологических операций.	
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Проверяет эскизные и технические проекты, рабочие чертежи средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбирает оборудование и элементные базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации.	

		Анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения. Использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (cals-технологии)	
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Выявляет причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контролирует работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контролирует правильную эксплуатацию, обслуживание средств автоматизации и механизацию Технологических операций	
	ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	
ПП.04	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	Грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	
	ПК 4.2. Контролироватьведениете хнологическогопроцесса в соответствии спроизводственно-технологическойдокумент ацией	Применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке,	

		подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.	
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных средств	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.	

	ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	Знает общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов, сборку и разборку узлов и элементов роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ, обеспечение безопасности работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям на роботизированных участках	
ПП.05	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	Знает конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА Выполняет подготовку рабочего места при наладке простых КИПиА, регулировку простых КИПиА, составляет схемы для регулирования простых КИПиА	
	ПК 5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	Выполняет подготовку рабочего места при наладке простых КИПиА с использованием стендового оборудования, натурные испытания простых КИПиА, сдачу простых КИПиА, оформление документов на испытанные КИПиА	
ПП.06	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	Рассчитывает режимы резания по формулам, находит по справочникам при разных видах обработки, оформляет техническую документацию, составляет технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках	
	ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ	Рассчитывает режимы резания по формулам, находит по справочникам при разных видах обработки, оформляет техническую документацию, составляет технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках	
ПП.01 ПП.02 ПП.03 ПП.04 ПП.05 ПП.06	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практик Дифференцированны
	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	й зачет
	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной практики. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Приложение 2.1 Общеобразовательный цикл	
ОУП.01Русский язык	
ОУП.02Литература	
ОУП.03Иностранный язык	
ОУПу.04Математика	
ОУП.05Информатика	
ОУП.06История	
ОУП.07Обществознание	
ОУП08География	
ОУПу.09Физика	
ОУП.10Химия	
ОУП.11Биология	
ОУП.12Физическая культура	
ОУП.13Основы безопасности и защиты Родины	
ОУП.14Проектная деятельность (в т.ч.индивидуальный проект)	
ОУП.15Основы автоматизации производства/Родной язык	

Приложение 2.1.1

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК

2026 г.

Программа учебной дисциплины ОУП.01 **Русский язык** разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480),в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года №890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям**)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **Русский язык** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»(базовый уровень, вариант 1) (№9/2026 от «23» апреля 2026 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристикарабочей программы общеобразовательной дисциплины«Русский язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Изучение русского языка на базовом уровне обеспечивает общекультурный уровень молодого человека, способного к продолжению обучения в системе СПО и высшего образования.

Изучение русского языка направлено на достижение следующих целей:

– осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире;о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;

– овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений;

– понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;

– совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;

– развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие);

– совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки;	**ПРб 2** Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; **ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 5** Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; **ПРб 7**Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 9**Совершенствование умений использовать правила русского речевого

	– развивать способность понимать мир с позиции другого человека	этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. Метапредметные результаты должныотражать: Овладение универсальнымикоммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	**ПРб 1** Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; **ПРб 2** Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; **ПРб 5**Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; **ПРб 6** Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм

		современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, языкхудожественной литературы); **ПРб 8** Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	**ПРб 1** Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; **ПРб 3** Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного,публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов);

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	**ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 6** Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического	**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному	совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

комплекса	поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях	совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач - сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах

	реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	**84**
в т.ч. в форме практической подготовки	*6*
1. Основное содержание	**60**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	6
индивидуальный проект *(да/нет*)	**нет**
Консультации	**8**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**4**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Общие сведения о языке		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль		
Тема 1.2 Лингвистика как наука. Основные функции языка	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Лингвистика как наука. Язык как знаковая система. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари		
	Практические работы		
	Функции русского языка в профессиональной деятельности. Старт проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Раздел 2 Речь. Речевое общение		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 3.1
Тема 2.1 Речь как деятельность. Речевое общение.	Содержание учебного материала	1	
	Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)		
Тема 2.2 Речевой этикет в	**Профессионально ориентированное содержание**	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
профессиональной коммуникации.	Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям.		
Тема 2.3. Публичное выступление.	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения		
	Практические работы		
	Публичное выступление на профессиональную тему		
Раздел 3 Текст. Информационно-смысловая переработка текста		**2**	ОК 05, ОК 09
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	Содержание учебного материала	2	
	Текст, его основные признаки, логико-смысловые отношения между предложениями в тексте. Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного текста. План. Простой и сложный план. Тезисы. Конспект. Особенности тезисов и конспекта как вторичных текстов. Реферат. Аннотация. Обязательные структурные компоненты реферата и аннотации. Отзыв. Рецензия.		
	Практические работы		
	Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников		
Раздел 4 Язык и речь. Культура речи. Система языка		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 3.1
Тема 4.1 Язык как система	Содержание учебного материала	2	
	Система языка, устройство, функционирование. Единицы и уровни		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка (фонетика, лексика, синтаксис)		
	Практические работы		
	Подготовка презентации «Качества хорошей речи»		
Тема 4.2 Культура профессиональной речи	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Культура речи как раздел лингвистики. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности Культура речи в экологическом аспекте. Проблемы речевой культуры в современном обществе		
Раздел 5 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		**4**	
Тема 5.1 Фонетика как раздел лингвистики	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Фонетика как раздел лингвистики. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение)		
	Практические работы		
	Фонетический анализ слова		
Тема 5.2. Орфоэпия. Нормы ударения и произношения в современном русском языке	Содержание учебного материала	*2*	
	Основные нормы современного литературного произношения Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке		
	Практические работы		
	Проект «Трудные случаи ударения в русском языке»		
Раздел 6 Лексикология и фразеология. Лексические нормы		**6**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 3.1
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические	Содержание учебного материала	4	
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
нормы	лексические нормы современного русского литературного языка. Выбор слова в зависимости от его лексического значения и лексической сочетаемости. Функционально-стилистическая окраска слова. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов. Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)		
Тема 6.2 Фразеология русского языка. Крылатые слова	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Фразеология русского языка. Крылатые слова. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности		
	Практические работы		
	Лексический анализ слова Подведение промежуточных результатов проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Раздел 7 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		**2**	ОК 05, ОК 09
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	Содержание учебного материала	2	
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур		
Раздел 8 Морфология. Морфологические нормы		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	**Содержание учебного материала**	4	
	Морфология как раздел лингвистики. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя		
	Практические работы		
	Морфологический анализ слова. Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений		
Раздел 9 Орфография. Основные правила орфографии		**16**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК1.1 3.1
Тема 9.1 Орфография. Основные правила орфографии	Содержание учебного материала	14	
	Орфография как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской орфографии. Употребление прописных и строчных букв. Правила переноса. Правописание гласных и согласных в корне. Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	Правописание суффиксов. Правописание *н* и *нн* в различных частях речи. Правописание слов с *не* и *ни.* Слитное, дефисное и раздельное написание слов		
Тема 9.2 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Написание производных предлогов. Написание союзов		
	Практические работы		
	Орфографические нормы в профессиональных текстах		
Раздел 10 Синтаксис. Синтаксические нормы		**6**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 3.1
Тема 10.1 Синтаксис. Синтаксические нормы	Содержание учебного материала	4	
	Синтаксис как раздел лингвистики. Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы управления. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов		
Тема 10.2Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности		
	Практические работы		
	Анализ текста профессиональной направленности: характеристика отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях. Анализ соблюдения синтаксических норм.		
Раздел 11 Пунктуация. Основные правила пунктуации		**12**	ОК 05, ОК 09 ПК 1.13.1
Тема 11.1 Пунктуация как раздел лингвистики.	Содержание учебного материала	2	
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.		
Тема 11.2 Знаки препинания в	Содержание учебного материала	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
предложениях с однородными членами	Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Однородные и неоднородные определения. Согласование в предложениях с однородными членами		
Тема 11.3 Знаки препинания при обособленных и уточняющих членах предложения	Содержание учебного материала	*2*	
	Знаки препинания при обособлении. Обособление определений. Обособление определений. Обособленные приложения и дополнения. Обособление обстоятельств. Уточняющие обстоятельства. Сравнительные обороты. Знаки препинания при союзе «как».		
Тема 11.4 Знаки препинания в предложениях вводными конструкциями, обращениями и междометиями	Содержание учебного материала	*2*	
	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Вводные слова и предложения. Обращение. Междометия и слова-предложения, выражающие согласие и несогласие		
Тема 11.5 Знаки препинания в сложных предложениях	Содержание учебного материала	*2*	
	Знаки препинания в сложносочиненном предложении, в сложноподчиненном предложении, в бессоюзном сложном предложении Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи		
Тема 11.6 Пунктуационный анализ текста профессиональной направленности.	**Профессионально ориентированное содержание**	*2*	
	Пунктуационный анализ текста профессиональной направленности.		
Раздел 12 Функциональная стилистика. Культура речи		**8**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 3.1
Тема 12.1 Функциональная стилистика	Содержание учебного материала	6	
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка. Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение. Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля. Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк. Язык художественной литературы, его отличие от других функциональных разновидностей языка		
	Практические работы		
	Проекты (по выбору преподавателя) «Особенности использования имен числительных в текстах научного стиля». «Функции вводных слов в текстах публицистического стиля». «Сложноподчиненные предложения в текстах официально-делового стиля»		
Тема 12.2 Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации		
	Практические работы		
	Презентация проекта «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Консультации		**8**	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**4**	
Всего		**84**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплиныпредставлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Основные источники:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2024. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

2. Дополнительные источники:

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7

2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

4. Лыткина О.И., Селезнева Л.В., Скороходова Е.Ю. Практическая стилистика русского языка: учебное пособие. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство «Флинта», 2021. – 208 с. ISBN - 978-5-9765-0821-7

5. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/452165

3. Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (http://минобрнауки.рф/);
2. Федеральный портал "Российское образование" (http://www.edu.ru/);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (http://window.edu.ru/);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru);
8. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/).
9. Справочно-информационный портал "Русский язык" (http://gramota.ru/);
10. Служба тематических толковых словарей (http://www.glossary.ru/);
11. Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/).

4. Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакетпрограмм Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNULesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контрольи оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2ПОС[1] Р 2, Темы 2.1., 2.2ПОС Р 4. Темы 4.1, 4.2ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2ПОС, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2ПОС	Устный опрос Лингвистические задачи Деловые игры Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Практические работы
ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2ПОС, Р 11, Тема 11.1ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2ПОС	Выполнение заданий практических и контрольных работ. Диктанты. Разноуровневые задания. Сочинения/Изложения/Эссе. Групповые и индивидуальные проекты. Фронтальный опрос. Деловая (ролевая) игра. Кейс-задания. Тесты. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1, 1.2ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2ПОС, Р 11, Тема 11.1ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2ПОС	Аннотации. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 1.1 3.1	Темы ПОС	Анализ публичного выступления. Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации

[1]Профессионально ориентированное содержание.

Приложение 2.1.2

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.02 ЛИТЕРАТУРА

2026 г.

Программа учебной дисциплины ООД.02 **Литература** разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480),в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)"**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2023 г. № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)** зарегистрированном в Минюсте России 10 января 2024 г. (Регистрационный № 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **Литература** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (базовый уровень, вариант 1) (протокол № 20 от 15.08.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 9; ОК 8 и ПК 3.1, ПК 3.3. представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении − произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в − процессе литературного образования; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; − готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и	ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление о

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области	литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой	ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные	ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Уметь анализировать и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества,	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: − сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; − осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; − принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; − готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; − готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; − умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	− готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения. ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	языка - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	**108**
в т. ч. в форме практической подготовки	14
Основное содержание	**92**
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	38
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**14**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**-**
практические занятия	14
Индивидуальный проект *(да/нет*)	**нет**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3		4
Основное содержание				
Введение. Литература и ее место в жизни человека	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Вводная лекция; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Вводная лекция; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	1		
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		**30**		
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора.	1		
	Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи.	1		
	Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации	1		
	Практические занятия:	**1**		
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. *Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору*	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	1		
	Практические занятия:	**1**		
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.)	1		
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта.	1		
	Вечные темы в спорах «отцов и детей».	1		
	Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения.	1		
	Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты	1		
	Практические занятия:	**2**		
	Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение).	1		
	Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	1		
Тема 1.4. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия»	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
жить хорошо»	(«Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями			
	Практическое занятие	**1**		
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». *Выразительное чтение отрывка наизусть*	1		
Тема 1.5. **Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях**	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	1		
Тема 1.6. **Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа**	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Для чтения и изучения: роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия.	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
«Преступление и наказание»	«Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом).	1		
	Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе	1		
	Практические занятия	**3**		
	Работа **с** избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение).	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя.	1		
	Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова	1		
Тема 1.7. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей.	1		
	Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого.	1		
	Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.			
	Практические занятия	**3**		
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя.	1		
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир».	1		
	Выразительное чтение отрывка наизусть	1		
Тема 1.8. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	1		
	Практические занятия	**1**		
	Подготовка и участиев дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	1		
Раздел 2. Литература конца XIX – начала XX вв.		**9**		
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	*Для чтения и изучения:* рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	1		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	**1**		
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества	1		
Тема 2.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	1		
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора	1		
Тема 2.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание учебного материала**	**3**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	1		
	Практическое занятие.	**2**		
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия.	1		
	Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»	1		
Тема 2.4. Стихотворения	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	*Для чтения и изучения:* стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору), например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	1		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	**1**		
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация *Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)*	1		
Раздел 3. Литература XX века		**42**		
Тема 3.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	1		
	Практические занятия	**1**		
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта	1		
Тема 3.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока.	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Практические занятия	**1**		
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. *Выразительное чтение одного стихотворения по выбору*	1		
Тема 3.3. **Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»**	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма«Облако в штанах»	1		
	Практические занятия	**1**		
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре	1		
Тема 3.4. **Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях**	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	1		
	Практические занятия	**1**		
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору*	1		
Тема 3.5.	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Своеобразие поэзии первой половины XX века: М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	*Для чтения и изучения:* М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие	1		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	**1**		
	Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору*	1		
Тема 3.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание учебного материала**	**3**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	1		
	Практические занятия	**2**		
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». *Выразительное чтение художественного текста наизусть*	1		
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»	1		
Тема 3.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы). История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь».	1		
	Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 3.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	1		
	Практическое занятие	**1**		
	История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова	1		
Тема 3.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа	1		
	Роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа	1		
	Практические занятия	**2**		
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	жанра и композиции произведения.			
	Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»	1		
Тема 3.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	1		
	Практические занятия	**1**		
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»	1		
Тема 3.11. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 3.12. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»	1		
Тема 3.13. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. *Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия*	1		
Тема 3.14. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	1		
Тема 3.15. Идейно-художественное	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»			ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	**1**		
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»	1		
Тема 3.16. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя	1		
Тема 3.17. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание учебного материала**	***2***		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 3.18. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»	1		
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)	1		
Тема 3.19. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова». *Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)*	1		
Тема 3.20. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	*Для чтения и изучения: с*тихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Выразительное чтение стихотворений.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского»			
Раздел 4. Проза второй половины XX – начала XXI веков		**1**		
Тема 4.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературывторой половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	**1**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	1		
Раздел 5. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**2**		
Тема 5.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	1		
	Практическое занятие	**1**		
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». *Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных*	1		
Раздел 6. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**2**		
Тема 6.1.	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
Драматургия второй половины XX – начала XXI века. **Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века**	*Для чтения и изучения:* драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие	1		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	1		
Раздел 7. Литература народов России		**1**		
Тема 7.1 **Литература народов России.** **Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой**	**Содержание учебного материала**	**1**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	1		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела»		**14**	**14**	
Тема «Дело мастера боится»	**Содержание учебного материала:** «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практические занятия: анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	1	1	
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание учебного материала:** Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.			
	Практические занятия: «Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	1	1	
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность	**Содержание учебного материала:** Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в.Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практические занятия: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»	1	1	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание учебного материала** Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме– официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Практические занятия: Отличиенормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме.Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме	1	1	
Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека»	**Содержание учебного материала** Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практические занятия: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	1	1	
Тема «Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности	**Содержание учебного материала** Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практические занятия: участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» специальности. Написание аннотации к сборнику	1	1	
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	**Содержание учебного материала** Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
	Практические занятия: Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»	1	1	ПК 3.3
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		**2**		
Всего:		**108**	**14**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Русского языка и литературы», , оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Основные источники:

1. Обернихина Г.А, Вольнова И.Л., Емельянова Т.В. и др. Русский язык и литература. Литература: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: в 2 ч. Ч,1,2 М, «Академия» -2024 -432с.

2. Дополнительные источники

1. Пеннак Д. Как роман. – М.: Самокат, 2019; «Почему чтение опять стало модным». – URL:https://ru.player.fm/series/knizhnaia-polka

2. Литература [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ НПО и СПО с учетом профиля профессионального образования / под ред. Г. А. Обернихиной. - 16-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 655 с.: ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-4468-5128-7

3. Электронные издания

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (https://minobrnauki.gov.ru)

Федеральный портал "Российское образование" (http://www.edu.ru/);

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (http://window.edu.ru/);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/);

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);

Образовательный портал "Учеба" (http://www.ucheba.com/);

Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);

Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru);

Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф/);

КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/).

Справочно-информационный портал "Русский язык" (http://gramota.ru/);

Служба тематических толковых словарей (http://www.glossary.ru/);

Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/);

Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

Арзамас [Электронный ресурс] URL: https://arzamas.academy/
Полка [Электронный ресурс] URL:https://polka.academy/
Президентская библиотека. [Электронный ресурс] URL: https://www.prlib.ru/

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнина, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Н. А. Заболоцкий, Л. Н. Мартынов, Б. Ш. Окуджава, А. А. Тарковский, Р. И. Рождественский, Ю. П. Кузнецов, А. А. Вознесенский, Б. А. Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнер, О. Г. Чухонцев, стихотворение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контрольи оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18,	

	3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,	

анализа средств технологического обеспечения.	3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	
ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3,2.4 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 Р 4, Темы 4.1 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. ПМ, По/с	

Приложение 2.1.3

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2026 г.

Программа учебной дисциплины **ООД.03Иностранный язык**разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 № 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **Иностранный язык** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»(базовый уровень, вариант 1) (протоколом №9/2026 от «23» апреля 2026 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Изучение иностранного языка на базовом уровне направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования (далее – СОО) провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких ее составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции:

речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне СОО, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения;

компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

Для достижения целей изучения дисциплины в системе СПО в примерной рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а)базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	**ПРб 1** Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Выбор профессии. Альтернативыв продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

	– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разноговида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемогоязыка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; **ПРб 2** Овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно,без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том

		числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; **ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 5** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые

		явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использоватьприобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы вэлектронной форме
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией:	**ПРб 3** Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете

	– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решениикогнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы вэлектронной форме
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную	**ПРб 5** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания

	и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальнымикоммуникативными действиями: в) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическоеповедение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: д) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

		использоватьприобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе	**ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;

	при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	**ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы вэлектронной форме
ПК ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты	владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;

	информации, информационной безопасности личности готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" -говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические).

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т.ч. в форме практической подготовки	20
1. Основное содержание	**50**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	50
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**20**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
индивидуальный проект *(да/нет*)	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Иностранный язык для коммуникации		**72**	
Тема 1.1Повседневная жизнь	Содержание учебного материала	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); − свободно евремя (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); − студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); − профессии (teacher, cook, businessman, etc.); − описание фотографий (in the photo, look, on the righ/left, etc.). Грамматика: − глагол tobe в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; − наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); − разные типы вопросительных предложений; − модальный глагол can; − структура there is/are; − местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: −правила чтения. Звуки и транскрипция (в т.ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)		
	Практические занятия		

	1. Систематизация/обобщение/повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся). Важность изучения иностранного языка. 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. 3. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося: − лексико-грамматический тест; − устное собеседование		
Тема 1.2Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	Содержание учебного материала	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − национальности; − членысемьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); − внешностьчеловека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); − личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); − ситуацииобщения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); − семейныетрадиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); − брак (get married, have children, date, go out, wedding, etc.). Грамматика: − глаголы tobe, tohave, todo (их значения как смысловых глаголов ифункции как вспомогательных); − простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); − степени сравнения прилагательных и их правописание; − модальные глаголы и их эквиваленты		
	Практические занятия		
	1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. 2. Я и моя семья. Отношение поколений в семье, традиции. 3. Общение, конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.		

	4. Внешность, личностные качества. Описание характера человека		
Тема 1.3Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − возможностидлямолодежи (education, employment, look for a job, etc.); − карманныеденьги (earn, pocket money, save for, etc.); − интересы (music, art, creativity, express yourself); − блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); − общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.). Грамматика: − предлоги времени; − глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение; − love/like/enjoy + Infinitive/-ing; − типы вопросов; − способы выражения будущего времени		
	Практические занятия		
	1. Досуг. Хобби, свободное время. 2. Мои друзья, занятия в колледже. 3. Волонтерская деятельность и волонтерские организации. 4. Организация досуга. Активный и пассивный отдых		
Тема 1.4Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − здания (attached house, apartment, etc.); − комнаты (living-room, kitchen, etc.); − обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); − техникаиоборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); − условияжизни (comfortable, close, nice, etc.); − меставгороде (city centre, square, etc.); − плюсыиминусыжизнивгороде/сельскойместности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); − природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.).		

	Грамматика: − оборот thereis/are; − неопределенные местоимения some/any/no и их производные; − предлогинаправления (forward, past, opposite, etc.); − модальныеглаголывэтикетныхформулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___, etc.); − специальные вопросы; − вопросительные предложения – формулы вежливости (Couldyou ___, please? Wouldyoulike ___? Shall I___?,etc.); − наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия		
	1. Особенности проживания в городе/сельской местности. Инфраструктура. Преимущества и недостатки. 2. Как спросить и указать дорогу. 3. Описание здания. Интерьер. 4. Как провести время в городе/сельской местности. 5. Моя улица, описание инфраструктуры		
Тема 1.5Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − видымагазиновиотделывмагазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); − товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); − одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc.); − покупкивИнтернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употреблениеслов many, much, a lot of, little, a little, few, a few ссуществительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − числительные (порядковые и количественные)		
	Практические занятия		
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.		

	2. Совершение покупок в продуктовом магазине. 3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви. 4. Совершение покупок в Интернет-магазине		
Тема 1.6Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание.Спорт. Посещение врача	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); − правильное питание (diet, protein, etc.); − названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); − симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); − еда (egg, pizza, meat, etc.); − способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); − дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: − образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); − множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; − существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; − чтение и правописание окончаний; − простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени); − правильные и неправильные глаголы; − usedto + Infinitivestructure		
	Практические занятия		
	1. Заболевания и их лечение. Медицинские услуги: посещение врача. 2. Занятия физкультурой и спортом. 3. Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни. 4. Еда полезная и вредная. Правильное и сбалансированное питание. Выбор продуктов. 5. Забота о здоровье.		

	6. Режим труда и отдыха. 7. Борьба со стрессом		
Тема 1.7Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); − виды транспорта (bus, car, plane, etc.); − в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); − достопримечательности стран изучаемого языка(have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); − погода (cold, wet, windy, sunny); − вгостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); − бронированиеонлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); − рольиностранногоязыкавпутешествиях (first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика: − инфинитив, его формы; − неопределенные местоимения; − образование степеней сравнения прилагательных/наречий; − наречия места; − прилагательные, обозначающие национальности и языки		
	Практические занятия		
	1. Почему и как люди путешествуют? 2. Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн. 3. Виды активного отдыха. 4. Страны и достопримечательности, в т.ч. страны изучаемого языка. 5. Проживание в гостинице		
Тема 1.8 Россия	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.);		

	− погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.); − экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); − достопримечательности (the Kremlin, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: − артикли с географическими названиями; − прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); − сравнительные обороты than, as…as, not so … as		
	Практические занятия		
	1. Географическое положение, климат, население России. 2. Символы и традиции России. 3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы. 4. Традиции народов России/Моя малая Родина – чем мы гордимся		
Раздел 2 Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности»		**36**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.2 3.3.
Тема 2.1 Современный мир профессий/ специальностей. Роль иностранного языка в выбранной профессии/ специальности. Альтернативы в продолжении образования	Содержание учебного материала	**8**	
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения (написание деловых писем); − чтение инструкций. Грамматика: − герундий, инфинитив. − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия		
	1. Цель и задачи изучения иностранного языка для выполнения задач профессиональной деятельности. 2. Особенности подготовки по профессии/специальности. 3. Специфика работы по профессии/специальности. 4. Роль иностранного языка в выбранной профессии/специальности. 5. Альтернативы в продолжении образования. Высшая школа. Университет. Дистанционное образование: преимущества и недостатки		
Тема 2.2Природа	Содержание учебного материала	**8**	

и экология	Лексика: − природныеявления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.); − физическиеявления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); − экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия		
	1. Природные и физические явления. 2. Защита окружающей среды. Загрязнение океана. Вырубка леса и загрязнение воздуха. 3. Проблемы экологии. Стихийные бедствия. Природные ресурсы: возобновляемые источники энергии. Сохранение флоры и фауны		
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность	Содержание учебного материала	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.2. 3.3.
	Лексика: − виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); − названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.). Грамматика: − страдательный залог; − грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия		
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. Искусственный интеллект. Интернет-безопасность. Кибербезопасность. 3. ИКТ в профессиональной деятельности. Технический прогресс. Онлайн возможности		
Тема 2.4Выдающиеся люди родной страны	Содержание учебного материала	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения.		

и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Грамматика: – грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля		ПК 3.2. 33.
	Практические занятия		
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом. 3. Известные изобретатели и изобретения. 4. Космос		
Вариативный прикладной модуль (по выбору образовательной организации)		**8**	
Тема 2.5 Промышленные технологии	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.2. 3.3
	Лексика: – машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.); – промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.). Грамматика: – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия		
	1. Машины и механизмы. Технологическое оборудование. Работа на производстве/сельском хозяйстве. Технический прогресс: перспективы и последствия. 2. Конкурсы профессионального мастерства. Робототехника в России и мире. 3. Технический прогресс: развитие космоса. 4. Технический прогресс на благо окружающей среды		
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – грамматические конструкции, типичные для делового стиля		
	Практические занятия		
	1. Публичное выступление. 2. Искусство эффективных презентаций.		

	3. Продвижение в СМИ. 4. Деловая переписка.Работа в команде		
Промежуточная аттестация диф. зач.		2	
Всего		**108**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше 5 лет с момента издания.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2024. – 256с. – ISBN: 978-5-4468-9407-9. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes : учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13839-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489787 (дата обращения: 19.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Видеоуроки в интернет: [сайт]. – ООО «Мультиурок», 2020 – URL: http://videouroki.net (дата обращения: 06.02.2022) – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 08.02.2022). – Текст: электронный.
3. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. - URL:http://www.abbyyonline.ru (дата обращения: 11.02.2022). – Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контрольи оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7,1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5ПОС[2]	Заполнение формы-резюме, Письма, Презентация, Постер, Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5ПОС	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5ПОС	Проекты. Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Темы 2.1-2.5ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 3.2. 3.3	Р 2, Темы 2.1-2.5ПОС	Ролевые игры Круглый стол – дебаты. Доклад с презентацией Видеозапись выступления. Резюме

[2]Профессионально ориентированное содержание

Приложение 2.1.4

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУПу.04 МАТЕМАТИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины ООДу.09 Математика разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протоколом №6/2025 от «18» апреля 2025 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в системе среднего профессионального образования, в примерной рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные**
Код и наименование формируемых компетенций	**Общие**	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРб3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов

	параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать	(в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб9. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в

	оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и

	в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания,	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их,

и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и

		общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху,	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять

	оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная

	в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК 1.1 ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы наоснове конструкторской и технологической документациирободототехнологического комплекса.	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	уметь анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	***282***
в т.ч.в форме практической подготовки	***56***
1. Основное содержание	***220***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	182
практические занятия	38
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**46**
в т. ч.:	
практические занятия	46
Индивидуальный проект	**нет**
Консультации	**12**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**4**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**14/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1.
Тема **1.1** Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	1	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	1	
Тема **1.2** Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями	1	
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями	1	
	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	1	
	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	1	
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Виды плоских фигур и их площадь.	1/1	
	Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости	1/1	
Тема 1.4 Процентные вычисления	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		
	Простые проценты, разные способы их вычисления.	1	
	Сложные проценты	1	
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	**4**	
	Практическое занятие		
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1	
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1	
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1	

	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		**18/4**	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1.
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	1	
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.	1	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством).	1	
	Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством).	1	
	Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы.	1	
	Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	1	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	
	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная.	1	
	Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство.	1	
	Расстояния в пространстве	1	
Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство.	1	
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство.	1	
	Угол между прямой и плоскостью.	1	
	Угол между плоскостями	1	
Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Аксиомы стереометрии.	1/1	
	Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	1/1	
	Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	1/1	

	Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	1/1	
Раздел 3. Координаты и векторы		**12/4**	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1.
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах.	1	
	Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	1	
Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала	**6**	
	Комбинированное занятие		
	Векторы в пространстве.	1	
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов.	1	
	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	1	
	Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.	1	
	Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2х2	1	
	Векторы в пространстве.	1	
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Координатная плоскость.	1/1	
	Вычисление расстояний и площадей на плоскости	1/1	
	Вычисление расстояний и площадей на плоскости	1/1	
	Количественные расчеты	1/1	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**32/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1.
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	
	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	1	
Тема 4.2 Основные тригонометрические	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		

тождества. Формулы приведения	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. Формулы приведения	1	
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. Формулы приведения	1	
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. Формулы приведения	1	
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. Формулы приведения	1	
Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Содержание учебного материала	**6**	
	Комбинированное занятие		
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1	
	Синус и косинус двойного угла.	1	
	Формулы половинного угла.	1	
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	1	
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	1	
	Преобразования простейших тригонометрических выражений	1	
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Область определения и множество значений функций.	1	
	Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций	1	
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	1	
	Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x.	1	
Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	1	
	Преобразование графиков тригонометрических функций	1	
Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	1/1	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	1/1	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	1/1	

	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	1/1	
Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	1	
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	1	
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	**6**	
	Комбинированное занятие		
	Уравнение cos x = a.	1	
	Уравнение sin x = a.	1	
	Уравнение tg x = a, ctg x = a.	1	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	
	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Системы простейших тригонометрических уравнений	1	
	Системы простейших тригонометрических уравнений	1	
Раздел 5. Комплексные числа		**6/-**	
Тема 5.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа.	1	
	Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами	1	
Тема 5.2 Применение комплексных чисел	Содержание учебного материала	**4**	
	Практическое занятие		
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел.	1	
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел.	1	
	Примеры использования комплексных чисел	1	
	Примеры использования комплексных чисел	1	
Раздел 6. Производная функции, ее применение		**28/4**	ОК-01, ОК-02,
Тема 6.1	Содержание учебного материала	**4**	ОК-03, ОК-04,

Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	**Комбинированное занятие**		ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1.
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей.	1	
	Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей.	1	
	Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.	1	
	Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной	1	
Тема 6.2 Производные суммы, разности произведения, частного	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Формулы дифференцирования	1	
	Правила дифференцирования	1	
Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций.	1	
	Производная сложной функции	1	
Тема 6.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	1	
	Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	1	
Тема 6.5 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	1	
	Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)	1	
Тема 6.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t)	1	
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t)	1	

Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	1	
	Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке.	1	
	Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения.	1	
	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция	1	
Тема 6.8 Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	1	
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	1	
Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	1	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	1	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	1	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	1	
Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Наименьшее и наибольшее значение функции	1/1	
	Наименьшее и наибольшее значение функции	1/1	
	Наименьшее и наибольшее значение функции	1/1	
	Наименьшее и наибольшее значение функции	1/1	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		**44/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани.	1	

	Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники	1	ПК 1.1.
Тема 7.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани.	1	
	Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение	1	
Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб.	1	
	Сечение куба, параллелепипеда	1	
Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Пирамида и ее элементы	1	
	Сечение пирамиды	1	
	Правильная пирамида	1	
	Усеченная пирамида	1	
Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	1	
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	1	
Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости.	1	
	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	1	
Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту	1/1	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту	1/1	
Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		
	Понятие правильного многогранника.	1	
	Свойства правильных многогранников	1	
Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие.	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		

Сечение цилиндра	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра	1	
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра	1	
Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Конус и его элементы	1/1	
	Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину)	1/1	
	Конические сечения	1/1	
	Развертка конуса	1/1	
Тема 7.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Усеченный конус. Его образующая и высота.	1	
	Сечение усеченного конуса	1	
Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	
	Сечение шара, сферы	1	
Тема 7.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие об объеме тела.	1	
	Объем куба и прямоугольного параллелепипеда	1	
	Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел	1	
	Геометрический смысл определителя 3-го порядка	1	
Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Объемы пирамиды и конуса	1	
	Объем шара	1	
	Площади поверхностей тел	1	
	Площади поверхностей тел	1	
Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	**4**	
	Практическое занятие		
	Комбинации геометрических тел	1	

	Комбинации геометрических тел	1	
	Комбинации геометрических тел	1	
	Комбинации геометрических тел	1	
Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	Содержание учебного материала	**4**	
	Практическое занятие		
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	1	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	1	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	1	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	1	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		**14/4**	
Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	**4**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1.
	Комбинированное занятие		
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости.	1	
	Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x).	1	
	Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	1	
	Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	1	
Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки.	1	
	Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница	1	
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие неопределенного интеграла	1	
	Понятие неопределенного интеграла	1	
Тема 8.4 Понятие об определенном	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		

интеграле как площади криволинейной трапеции	Геометрический смысл определенного интеграла	1	
	Геометрический смысл определенного интеграла	1	
Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница.	1/1	
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница.	1/1	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	1/1	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	1/1	
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		**14/-**	
Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1	
	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики	1	
	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики	1	
	Свойства корня n-ой степени	1	
Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Преобразование иррациональных выражений	1	
	Преобразование иррациональных выражений	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	
	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1	
	Степенные функции, их свойства и графики	1	
	Степенные функции, их свойства и графики	1	
Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения	1	
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения	1	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1	
Раздел 10. Показательная функция		**16/6**	ОК-01, ОК-02,
Тема 10.1	Содержание учебного материала	**4**	ОК-03, ОК-04,

Показательная функция, ее свойства	**Комбинированное занятие**		ОК-05, ОК-07
	Степень с произвольным действительным показателем.	1	
	Определение показательной функции, ее свойства и график.	1	
	Знакомство с применением показательной функции.	1	
	Решение показательных уравнений функционально-графическим методом	1	
Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	**8/6**	
	Практическое занятие		
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1/1	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1/1	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1/1	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1/1	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1/1	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1/1	
	Решение показательных неравенств	1	
	Решение показательных неравенств	1	
	Решение показательных неравенств	1	
	Решение показательных неравенств	1	
Тема 10.3 Системы показательных уравнений	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Решение систем показательных уравнений	1	
	Решение систем показательных уравнений	1	
	Решение систем показательных уравнений	1	
	Решение систем показательных уравнений	1	
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		**18/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1.
Тема 11.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Логарифм числа.	1	
	Десятичный и натуральный логарифмы, число е	1	

Тема 11.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Свойства логарифмов.	1	
	Свойства логарифмов.	1	
	Операция логарифмирования.	1	
	Операция логарифмирования.	1	
Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Логарифмическая функция и ее свойства	1	
	Логарифмическая функция и ее свойства	1	
Тема 11.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	**6**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие логарифмического уравнения.	1	
	Операция потенцирования.	1	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	
	Логарифмические неравенства	1	
Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Алгоритм решения системы уравнений.	1	
	Равносильность логарифмических уравнений и неравенств	1	
Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	1/1	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	1/1	
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		**6/4**	
Тема 12.1 Множества	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами	1	

	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами	1	
Тема 12.2 Операции с множествами	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Операции с множествами. Решение прикладных задач	1/1	
	Операции с множествами. Решение прикладных задач	1/1	
Тема 12.3 Графы	Содержание учебного материала	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	1/1	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	1/1	
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		**20/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.1.
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Перестановки, размещения, сочетания.	1	
	Перестановки, размещения, сочетания.	1	
	Перестановки, размещения, сочетания.	1	
	Перестановки, размещения, сочетания.	1	
Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Совместные и несовместные события.	1	
	Теоремы о вероятности суммы событий.	1	
	Условная вероятность. Зависимые и независимые события.	1	
	Теоремы о вероятности произведения событий	1	
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	1/1	
	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	1/1	
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала		
	Комбинированное занятие	**4**	
	Виды случайных величин.		
	Определение дискретной случайной величины.	1	
	Закон распределения дискретной случайной величины.	1	
	Ее числовые характеристики	1	
Тема 13.5	Содержание учебного материала	**2**	

Задачи математической статистики	**Комбинированное занятие**		
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма.	1	
	Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	1	
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**4/4**	
	Практическое занятие		
	Первичная обработка статистических данных.	1/1	
	Графическое их представление.	1/1	
	Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных	1/1	
	Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных	1/1	
Раздел 14. Уравнения и неравенства		**24/8**	
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах.	1	
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах.	1	
	Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод	1	
	Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод	1	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.1.
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод.	1	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод.	1	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод.	1	
	Графический метод решения уравнений и неравенств	1	

Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	Содержание учебного материала	**4**	
	Комбинированное занятие		
	Определение модуля.	1	
	Раскрытие модуля по определению.	1	
	Простейшие уравнения и неравенства с модулем.	1	
	Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем	1	
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	Содержание учебного материала	**2**	
	Комбинированное занятие		
	Знакомство с параметром.	1	
	Простейшие уравнения и неравенства с параметром	1	
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	**8/8**	
	Практическое занятие		
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
	Решение текстовых задач профессионального содержания	1/1	
Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	**2/2**	
	Практическое занятие		
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами	1/1	
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами	1/1	
Консультации		**12**	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**4**	
Всего:		**282/56**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования М.И. Башмаков М.:Издательский центр «Академия», 2024.
2. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования М.И. Башмаков, М.:Издательский центр «Академия», 2024.

Дополнительные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс Мордкович А.Г. Мнемозина, 2020
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс Мордкович А.Г. Мнемозина, 2020

Электронные издания

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://online-olympiad.ru / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: http://www.bymath.net/ (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контрольи оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение

	П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5	Тестирование

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Р 1, Тема 1.3 П-о/с Р 2, Тема 2.5 П-о/с Р 3, Тема 3.3 П-о/с Р 4, Тема 4.7 П-о/с Р 6, Темы 6.7 П-о/с6, 6.10 П-о/с Р 7, Темы 7.7 П-о/с, 7.10 П-о/с, Р 11, Темы 11.3 П-о/с, 11.6 П-о/с Р 13, Темы 13.5 П-о/с Р 14, 14.5 П-о/с	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

Приложение 2.1.5

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины **ООД.05 Информатика** разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **Информатика** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (базовый уровень, вариант 1) (протокол №9/2026 от «23» апреля 2026 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования (далее – СОО) – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в системе СПО, в примерной рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание. В основное содержание включены все содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения федеральной рабочей программой по информатике на уровне СОО.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

1.2.2. Планируемые результаты

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-	**ПРб2**Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб3**Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общихпринципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб4**Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средствпротиводействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконноераспространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности игигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; пониманиеправовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб5**Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умениеопределять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданныхпараметрах дискретизации; **ПРб6**Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодированиесообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяютобнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб7**Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представлениезаданного натурального числа в различных системах счисления;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	**ПРб1** Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оцениватьинформацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; **ПРб2** Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПРб3** Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПРб4** Понимание угроз информационной безопасности,

	– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасностии гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПРб5** Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПРб6** Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПРб7** Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами

		ориентированного ациклического графа; **ПРб8** Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1С); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять безиспользования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); **ПРб9** Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++,C#, 1С) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления

		с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);сортировку элементов массива; **ПРб 10** Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычислениесуммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПРб11** Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ

		результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПРб12** Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения **ПК.3.2** Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия:	понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с

механизации **ПК.4.2** Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и	использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-

	форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте

		символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	***108***
В том числе в форме практической подготовки	***88***
Основное содержание	***46***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	44
Профессионально-ориентированное содержание	***46***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	44
Консультации	**8**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**
ИТОГО	**108**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Вводное занятие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК3.2. 4.2.
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль		
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		**32**	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
	Поле с перечнем практических занятий заполняется преподавателем самостоятельно		
Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы.		

	Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти		
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и		

	глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	**6**	ОК 02 ПК3.2 4.2
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		
	Профессионально ориентированное содержание. Практические занятия[3]	2	
	Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	**4**	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2	

[3] Предлагаемый перечень практических занятий является рекомендательным, образовательная организация самостоятельно делает выбор тематики проведения практических занятий. Дидактические единицы выбираются преподавателем самостоятельно в зависимости от специфики профессии/специальности обучающихся и ПК, элементы которых формирует профессионально ориентированное содержание дисциплины.

Тема 1.7 Службы Интернета	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 02 ПК …
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания		
	Практические занятия (в соответствии со спецификой профессии/специальности)	4	
Тема 1.8Основы социальной информатики	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01 ОК 02
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура		
	Практические занятия	2	
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
Тема 1.9 Информационная безопасность	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.4. 3.2. 4.2
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности		
	Практические занятия (в соответствии со спецификой	2	

	профессии/специальности)[12]		
Раздел 2 Информационные технологии		**28**	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 02 ПК 3.2 4.2
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы		
	Практические занятия	4	
	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	**6**	ОК 02
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия по тематике основного содержания учебного материала	6	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде	**Профессионально ориентированное содержание.**	**4**	ОК 02 ПК 3.2. 4.2
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и		

презентаций	анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций		
	Практические занятия	4	
	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально ориентированное содержание.**	**6**	ОК 02 ПК 3.2. 4.2
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений		
	Практические занятия	6	
	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой		
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		**46**	
Тема 3.1Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)		
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии		
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	ОК 02 ПК3.2 4.2
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике,		

	бюджетировании и т.д.)		
	Практические занятия	2	
	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.		

	Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	10	
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 02 ПК 3.2. 4.2
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности		
	Практические занятия (на выбор преподавателя)	4	
	«Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления» или «Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности» или «Описание последовательности действий (алгоритма), для типовой профессиональной задачи» или «Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по профессии/специальности»		
Тема 3.6 Базы данных	Содержание учебного материала	**6**	ОК 02
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных		
	Практические занятия	6	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.7 Анализ данных	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и		

	оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов		
Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	**Профессионально ориентированное содержание**	**6**	ОК 02 ПК 3.2
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме		
	Практические занятия	6	
	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц		
Тема 3.9Компьютерно-математическое моделирование	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра		
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4	
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	ОК 02 ПК 2.4
	Моделирование в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
	Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Промежуточная аттестация экзамен)		8	
Всего		**108**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334925 (дата обращения: 17.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник: в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334928 (дата обращения: 17.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103617-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334931 (дата обращения: 17.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334934 (дата обращения: 17.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности :

учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104886.html (дата обращения: 15.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие : [12+] / Н. Б. Руденко, Н. Н. Грачева, В. Н. Литвинов, Е. В. Назарова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. – 188 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602200 (дата обращения: 15.04.2022). – Библиогр.: с. 164. – ISBN 978-5-4499-1976-2. – Текст : электронный.

Электроннрые издания

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. ЯКласс (yaklass.ru)
5. Урок Цифры — всероссийский образовательный проект в сфере цифровой экономики (xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai)
6. Уроки по информатике для 10 класса — Яндекс.Репетитор (yandex.ru)
7. Уроки по информатике для 11 класса — Яндекс.Репетитор (yandex.ru)
8. videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11
9. videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12

Дополнительные источники

Прикладной модуль 4 «Основы 3D моделирования»

1. Бучельникова Т.А. Основы 3D моделирования в программе Компас: учебно-методическое пособие / Т.А. Бучельникова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – 60с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/179203

Прикладной модуль 6 «Технологии продвижения веб-сайта в Интернете»

2. Акулич М.В. Интернет-маркетинг: учебник / М.В. Акулич. – Москва: Дашков И.К., 2021. – 352с. – ISBN 978-5-394-04250-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/229319

4.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 ПОС[4], Р 3, Тема 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Защита проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.1-1.4, 1.5 ПОС, 1.6-1.7 ПОС, 1.8, 1.9 ПОС, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3, 2.4, 2.5-2.6 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС	
ПК 2.4 3.2 4.2	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.5 ПОС, 1.7 ПОС, 1.9 ПОС, Р 2, 2.2 ПОС, 2.5-2.6 ПОС, Р 3, 3.3 ПОС, 3.5 ПОС, 3.8 ПОС, 3.10 ПОС	

[4]Профессиональноориентированное содержание.

Приложение 2.1.6

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.06 ИСТОРИЯ

2026г.

Программа учебной дисциплины ООД.06 История разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (регистрационный № 24480),в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 № 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины История для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»(базовый уровень, вариант 1) (протокол № 20 от 15.08.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации т определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	Прб 06 уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	-уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

	осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	-приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

	- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным	- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие

	признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;	России в XX – начале XXI в.; -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.	Умения: Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ECM – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных

		переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Система условных обозначений в проектировании Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. ECM-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.

		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них. Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. Состав и правила разработки эксплуатационной документации.
ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Навыки: Проверки работоспособности и исправности оборудования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора. Умения: Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов,	Знания: Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов

	деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины в виде учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**136**
в том числе в форме практической подготовки	**-**
Основное содержание	**126**
В т.ч.:	
теоретическое обучение	88
практические занятия	38
контрольные работы	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**8**
В т.ч.	
теоретическое обучение	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	
Консультации	
Промежуточная аттестация- дифзачёт	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		**26**	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		**4**	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. **Первая мировая война. 1914–1918 гг.**	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	4	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		**14**	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	2	
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	международных отношений		
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	4	
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		**8**	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграцияи насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	4	
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны		
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		**50**	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		**26**	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	4	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	4	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение	**4**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции		
	Практическое занятие Работа с источниками	**2**	ОК 02
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	**Основное содержание**	**2**	
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК3.4. 4.4
«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений(технологическая карта 1 примерного учебно-методического комплекса)		2	
Тема 4.5. Гражданская война	**Основное содержание**	**2**	
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01 ОК 02
*«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
(технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса)			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.4. 4.4
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	2	
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2	
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		**12**	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
	Практическое занятие Работа с источниками	2	ОК 02
Тема 5.2. Советский Союз	**Основное содержание**	**6**	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
в 30-е гг.	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны	4	ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие Работа с источниками	2	ОК 02
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		**12**	
Тема 6.1. Первый период	**Основное содержание**	**4**	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
войны	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны	4	ОК 05 ОК 06
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	2	
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	культурных ценностей на оккупированных территориях		
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2	
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.4. 4.4.
Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу(технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса)		2	
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		**20**	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		**4**	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза		
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		**10**	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2	
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины	2	
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке		
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		**4**	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны	2	
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	**Основное содержание**	**2**	
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		**2**	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		**38**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		**24**	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии	4	
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК3.4. 4.4
Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине (технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса)		2	
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		**14**	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
Тема 12.2. Россия в XXI в.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	Практическое занятие Работа с научно-популярной литературой	2	ОК 02
Профессионально ориентированное содержание		**2**	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса)		2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК3.4 4.4
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Истории и обществознания», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.
3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2 Основные электронные издания

1. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией С. А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13853-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055
2. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/470181

3.2.3 Дополнительные источники

1. История новейшего времени: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 345 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09887-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475370
2. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004507-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1060624

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Типы оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с[5] Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 –12.2, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	

[5] Профессионально ориентированное содержание.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ПК …	П-о/с	

Приложение 2.1.7

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.07ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

2026 г.

Программа учебной дисциплины **ООД.07 Обществознание** разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480),в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. N 1568 (с изменениями и дополнениями) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, зарегистрированном в Минюсте России 26 декабря 2016 г. (регистрационный N 44946), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **Обществознание** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»(базовый уровень, вариант 1) (протоколом №9/2026 от «23» апреля 2026 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программыСПО

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПОпо специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1.Цель общеобразовательной дисциплины

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности

– воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

– развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

– развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

– освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования (далее – СОО);

– овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

– совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения программы по дисциплине**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных

	– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию – и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных – и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; – способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых

	– внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	**ПРб08** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	**ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания:	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной

	– ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 2** Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического

		единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая

		официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 7** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 8**Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных

		технологий в решении различных задач; **ПРб 9**Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; **ПРб 11**Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; **ПРб 12**Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний

		наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли	**ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского

	с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	законодательства
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы,

	средств и способов действия в профессиональную среду	различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций	Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Знания: Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Система условных обозначений в проектировании Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических

		операциях. ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них. Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. Состав и правила разработки эксплуатационной документации.
ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть;

		силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

592

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы **Объем образовательной программы учебной дисциплины**	**Объем в часах**
Общий объем	**72**
в т.ч.	
Основное содержание	**52**
в т.ч.	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**18**
в т.ч.	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
Индивидуальный проект (да/нет)**	**нет**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Человек и окружающий мир		**12**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	Содержание учебного материала	2	
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии		
Тема 1.3 Логика и ее законы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК3..4.4.
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием		
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК3.4. 4.4
	Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности по профессии/специальности		
Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.4. 4 .4
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли		

	и социальные статусы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Раздел 2 Культура. Искусство		**4**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.4. 4.4.
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	Содержание учебного материала	2	
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере музеев. Музеи как туристическая точка притяжения (для УГПС 43.00.00). Музей образовательной организации (при наличии)		
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.4. 4.4.
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Образ профессии/специальности (название профессии/ специальности) в искусстве. Возможности духовного и культурного роста в процессе профессиональной деятельности. Влияние культуры на формирование компетенций специалиста среднего звена. Этикет в профессиональной деятельности		
Раздел 3 Экономическая жизнь в обществе		**14**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	Содержание учебного материала	2	
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		

Тема 3.2 Рыночный механизм	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи		
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.4. 4.4
	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению выбранной профессии/специальности. Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере		
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов		
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.4. 4 4.4
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Вклад профессии/специальности в экономику России (субъекта Российской Федерации) или отдельные сферы экономики.		

	Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере. Основные направления развития региональной экономики (название региона). Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4 Политическая жизнь общества		**8**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 4.1 Политическая система общества	Содержание учебного материала	2	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы		
Тема 4.2 Политическая идеология	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности		
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России		
Тема 4.4Избирательная система	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации		
Раздел 5 Основы законодательства Российской Федерации		**16**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 5.1 Гражданское право	Содержание учебного материала	2	
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса		
Тема 5.2 Семейное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание		

	детей. Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья		
Тема 5.3 Трудовое право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 3.4. 4 4.
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации на предприятии/ в трудовом коллективе. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 5.4 Административное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды		
Тема 5.5 Уголовное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
Тема 5.6 Экологическое право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
Тема 5.7 Налоговое право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 5.8 Процессуальное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права		
Раздел 6 Глобальные проблемы человечества		**4**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 6.1 Современные	Содержание учебного материала	4	

проблемы устойчивого развития	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы		ПК 3.4. 4.4.
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем		
Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		**8**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	Содержание учебного материала	2	
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня		
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития		
Тема 7.3 Россия – социальное государство	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК…
	Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере здравоохранения, социального обеспечения, просвещения и образования. Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной области		
Тем 7.4 Защита государственных интересов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и		

России	современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура		ПК 3.4. 4.4.
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Роль получаемой профессии/специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации		
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		**6**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 8.1 Международные отношения	Содержание учебного материала	2	
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)		
Тема 8.2Биполярный мир и холодная война	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война		
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		**72**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Истории и обществознания».

Кабинет «Истории и обществознания», оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.18

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Основные источники литературы:

1. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей:практикум: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.Г. Важенин. – 6-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 240 с.
2. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.Г. Важенин. – 11-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 528 с.

Дополнительная литература:

1. Обществознание. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 319 с.
2. Обществознание. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 334 с.
3. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
4. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)
5. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
7. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
9. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
10. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)
11. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. —№ 15. — Ст. 766. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» //Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
12. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.

13. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
14. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
15. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» //СЗ РФ. — 2012.
16. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.
17. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
18. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
19. Федеральный закон "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации" от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред.от. 28.06.2022)

Интернет- ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL:http://school-collection.edu.ru
2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: http://www.garant.ru.
3. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru.
4. ЭБСЮрайт [сайт]. URL:https://urait.ru/bcode/450724
5. Официальный сайт Президента РФ. URL: http://www.kremlin.ru.
6. Официальный сайт Правительства РФ. URL: http://www.government.ru
7. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: http://duma.gov.ru
8. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: http://council.gov.ru
9. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: http://www.vsrf.ru.
10. Официальный сайт Правительства России. URL: http://www.government.ru
11. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL:http://festival.1september.ru/
12. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: https://edu.gov.ru
13. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://minobrnauki.gov.ru
14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). URL: https://obrnadzor.gov.ru
15. Официальный сайт Национальных проектов России. URL: https://национальныепроекты.рф
16. Федеральный портал «Российское образование». URL: https://www.edu.ru
17. Федеральный портал «Информационно-коммуникационных технологий в образовании». URL: http://window.edu.ru
18. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: https://vashifinancy.ru
19. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: https://fipi.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Обществознание» направлено на формирование общих и профессиональных компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ПК 5.1, ПК 5.3 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Оценивание образовательных результатов обучающихся в процессе освоения ими содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» на уровне среднего профессионального образования является существенным звеном учебного процесса. Целесообразно проводить оценивание образовательных результатов в ходе изучения каждого раздела образовательной программы. Для организации и проведения оценочных процедур преподаватель может воспользоваться как готовыми средствами оценивания, представленными в психолого-педагогической и методической литературе, или самостоятельно разработать инструментарий оценки.

Важным средством оценки образовательных результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения, комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений, компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте социальных ситуаций.

Процедура оценивания образовательных результатов обучающихся может вестись каждым преподавателем в ходе стартовой, текущей, промежуточной диагностики.

Результаты стартовой диагностики могут служить основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности обучающегося, группы в целом.

В текущей диагностике процедура оценивания может быть организована посредством:

- оценивания результатов устного опроса;

-оценивания выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания и др.);

- оценивание результатов тестирования.

При организации и проведении процедуры оценивания образовательных результатов обучающихся целесообразно предусмотреть возможность самооценки и взаимооценки знаний/умений обучающихся. Предметом оценивания являются не только итоговые образовательные результаты, но и динамика изменений этих результатов в процессе всего изучения и освоения содержания учебной дисциплины.

Необходимо учитывать, что изучение обществознания предусматривает как развитие устной, так и развитие письменной речи; поэтому целесообразно выдерживать соответствующие пропорции в способах предъявления заданий и форматах ожидаемых ответов.

Требования, параметры и критерии оценочной процедуры должны быть известны обучающимся заранее, до непосредственного проведения процедуры оценивания, включая самооценку и взаимооценку. По возможности, параметры и критерии оценки должны разрабатываться и обсуждаться преподавателем совместно с самими обучающимися. Каждому параметру оценки должны соответствовать критерии оценки: за что выставляется та или иная оценка; в случае балльной оценки - то или иное количество баллов.

На основе типов оценочных мероприятий, предложенных в таблице, преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5ПОС[6], Р 2, Темы 2.1ПОС, 2.2ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3ПОС, 3.4, 3.5ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	Тестирование Устный опрос Задания- задачи Проектные задания Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Задания к документам, содержащим социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8,	

[6] Профессионально ориентированное содержание

	Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ПК3.4. 4.4.	Темы ПОС	

Приложение 2.1.8

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.08 ГЕОГРАФИЯ

2026 г

Программа учебной дисциплины **ООД.08 География** разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **География** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (базовый уровень, вариант 1) (протокол № 20 от 15.08.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цели дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности,направленной на достижение целей устойчивого развития.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и

	и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения

	индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь	- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей	человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между

	- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические

	организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и	процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически

		оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или)

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;	Умения: Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе

автоматизации и механизации	Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.	автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ECM – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую

		документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Система условных обозначений в проектировании Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. ECM-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. Методические и нормативно-технические документы по

		организации пусконаладочных работ. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них. Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. Состав и правила разработки эксплуатационной документации.
ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Навыки: Проверки работоспособности и исправности оборудования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора. Умения: Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	Знания: Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т. ч.:	
Основное содержание	**54**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «География»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Основное содержание				
Раздел 1. География как наука		**2**		
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Введение. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование.	1		
	«Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	1		
Раздел2.Природопользованиеигеоэкология		**12**		
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный иантропогенный ландшафты	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема: факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда.	1		
	2. Естественный и антропогенные ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	1		
	Практическое занятие			
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источниковгеографической информации	1		
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источниковгеографической информации	1		
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01.

Проблемы взаимодействия человекаиприроды	**Теоретическое обучение** Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровняМировогоокеана, загрязнениеокружающей среды. «Климатические беженцы».	1		ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	Стратегия устойчивого развития. Целиустойчивогоразвития ирольгеографическихнаук в их достижении.	1		
	Особо охраняемыеприродные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природногоикультурного наследия	1		
	Практическое занятие			
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанногосопасными природнымиявлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мировогоокеана,выбор формы фиксации результатовнаблюдения (исследования)	1		
Тема 2.3. Природныересурсы и их виды	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	Теоретическое обучение Особенности размещения природныхресурсовмира. Природно-ресурсный капиталрегионов,крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном,руднымиидругими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечествапреснойводой.	1		
	Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. Географиялесныхресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение,егопричины и распространение. Рольприродныхресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечестваиперспективы их использования. Агроклиматические ресурсы.Рекреационные ресурсы	1		
	Практическое занятие			
	№ 3. Оценка природно-ресурсногокапиталаодной из стран (по выбору) по источникам географической информации.	1		
	№ 4. Определение ресурсообеспеченности странотдельнымивидами	1		

	природныхресурсов			
Раздел3.Современнаяполитическаякарта		**2**		
Тема 3.1. Политическая география игеополитика. Классификация итипологиястран мира	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	1		
	2. Основные типы стран: критерии выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное устройство	1		
Раздел4.Населениемира		**12**		
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводства населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	1		
	1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводства населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	1		
	2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	1		

	2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	1		
	Практическое занятие			
	№ 5. Определениесравнение темпов роста населения крупных по численности населениястранирегионов мира (форма фиксации результатов анализа повыборуобучающихся).	1		
	№6.Объяснениеособенности демографическойполитики в странах с различным типом воспроизводства населения	1		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегаполисы мира.	1		
	1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегаполисы мира.	1		
	2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологический условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.	1		
	2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологический условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс	1		

	человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.			
	Практическое занятие			
	№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.	1		
	№ 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации	1		
Раздел5.Мировоехозяйство		**18**		
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4 ПК 4.4
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства	1		
	Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации.	1		
	Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном и географическом разделении труда	1		
	Практическое занятие			
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	1		
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки.	1		
	Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	1		
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				

Тема 5.3. Географияглавных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание учебного материала***(профессионально ориентированное)**	**12**		
	Теоретическое обучение Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	1		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4 ПК 4.4
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике	1		
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов	1		
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду	1		
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности	1		

	земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду			
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм	1		
	Практические занятия			
	№ 10. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.	1	1	
	№ 11. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира.	1	1	
	№ 12. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	1	1	
	№ 12. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	1	1	
	№ 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия».	1	1	
	№ 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия».	1	1	
Основное содержание				
Раздел 6. Регионы и страны мира		**20**		

Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	1		
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	1		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие			
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источниковгеографической информации (по выбору)	1		
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источниковгеографической информации (по выбору)	1		
Тема 6.2. Зарубежная Азия	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	1		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная	1		

	Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)			
	Практическое занятие			
	№ 15. Сравнение международной промышленной исельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализаданныхобэкспорте основных видов продукции	1		
	№ 15. Сравнение международной промышленной исельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализаданныхобэкспорте основных видов продукции	1		
Тема 6.3. Америка	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	1		
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	1		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие			
	№ 16. Объяснениеособенностей территориальнойструктуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализагеографическихкарт	1		
	№ 16. Объяснениеособенностей территориальнойструктуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализагеографическихкарт	1		

Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка,Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка),общаяэкономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населенияихозяйствастран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии)	1		
	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда	1		
	Практическое занятие			
	№ 17. Сравнение на основе анализастатистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	1		
	№ 17. Сравнение на основе анализастатистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	1		
Профессионально ориентированное содержание				
Тема 6.5. Россия нагеополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4 ПК 4.4
	Теоретическое обучение РольиместоРоссии вмировойполитике, экономике,человеческом потенциале.Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географическиеаспекты решения внешнеэкономических ивнешнеполитических задачразвитияРоссии. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	1		
	РольиместоРоссии вмировойполитике, экономике,человеческом потенциале.Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географическиеаспекты решения внешнеэкономических	1		

	ивнешнеполитических задачразвитияРоссии. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*			
	Практическое занятие	2	2	
	№ 18. Измененениенаправления международных экономических связей России в новых геоэкономических игеополитических условиях*	1	1	
	№ 18. Измененениенаправления международных экономических связей России в новых геоэкономических игеополитических условиях*	1	1	
Основное содержание				
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4**		
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 3.4 ПК 4.4
	Теоретическое обучение Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику.	1		
	Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем	1		

	Практическое занятие № 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	1		
	№ 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	1		
Дифференцированный зачет		**2**		
Всего		64	8	
		72		

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Гуманитарных дисциплин»,оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Баранчиков Е.В. География : учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования / Е.В. Баранчиков. – 2-е изд., стер. – М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 352 с.
2. Баранчиков Е.В. Георгафия. Практикум : учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования / Е.В. Баранчиков. – 2-е изд., испр. – М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 240 с.

3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Петрусюк О.А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Дидактические материалы : учеб. пос. для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / О.А.Петрусюк. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019 — 144 с.
2. Баранчиков Е. В., Петрусюк О. А. География для профессий и специальностей социально- экономического профиля. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Гладкий Ю. Н., Николина В. В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014. Гладкий Ю. Н., Николина В. В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., 2014.
4. Кузнецов А. П., Ким Э. В. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.
5. Максаковский В. П. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2017.
6. Холина В. Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., 2014.
7. Холина В. Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., 2014.
8. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
9. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
10. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного

общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

11. География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября». География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная пресса».
12. География и экология в школе XXI века: научно-методический журнал. — М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1».
13. Домогацких Е. М., Алексеевский Н. И. География: в 2 ч. 10—11 классы. — М.: 2014.
14. Петрусюк О. А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля: Методические рекомендации. — М., 2014.

3.2.3.Электронные издания (ресурсы)

www. faostat3. fao. org (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО).
www. school-collection. edu. ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»). www. simvolika. rsl. ru (сайт «Гербы городов Российской Федерации»)

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	

жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК 3.4. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей	Тема 5.1 – 5.3 Тема 6.5	

автомобиля.		
ПК 4.4. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Тема 5.1 – 5.3 Тема 6.5	

Приложение 2.1.9

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП У.09 ФИЗИКА

2026

Программа учебной дисциплины **ООДу.08 Физика** разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании примерной программой учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (Протокол№6/2025 от «18» апреля 2025 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программыобщеобразовательнойдисциплины

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования,значимостифизическихзнанийдлясовременногоквалифицированногоспециалиставприсуществлениисгопрофессиональнойдеятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий,терминологией и символикой;
- освоениеосновныхфизическихтеорий,законов,закономерностей;
- овладениеосновнымиметодаминаучногопознанияприроды,используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижениегипотез,проведениеэксперимента);
- овладениеумениямиобрабатыватьданныеэксперимента,объяснятьполученныерезультаты,устанавливатьзависимостимеждуфизическимивеличинамивнаблюдаемомявлении,делатьвыводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровнейсложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческихспособностей в процессе приобретения знаний с использованием различныхисточниковинформациииисовременныхинформационныхтехнологий;умениймформулироватьиобосновыватьсобственнуюпозициюпоотношениюкфизическойинформации,получаемойиз разныхисточников;
- воспитаниечувствагордостизароссийскуюфизическуюнауку.

ОсвоениекурсаОД«Физика»предполагаетрешениеследующих**задач:**

- приобретение знанийофундаментальныхфизическихзаконах,лежащихвосновесовременнойфизическойкартинымира,принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболееважных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние наразвитиетехникиитехнологии;
- пониманиефизическойсущностиявлений,проявляющихсяврамкахпроизводственной деятельности;
- освоениеспособовиспользованияфизическихзнанийдлярешенияпрактическихипрофессиональныхзадач,объяснениявленийприроды,производственныхитехнологическихпроцессов,принциповдействиятехническихприборовиустройств,обеспечениябезопасностипроизводстваиохраныприроды;
- формированиеумений решатьучебно-практическиезадачифизическогосодержаниясучётомпрофессиональнойнаправленности;

- приобретениеопытапознанияисамопознания;уменийставитьзадачиирешатьпроблемысучётомпрофессиональнойнаправленности;
- формированиеумений искать,анализироватьиобрабатыватьфизическуюинформациюсучётомпрофессиональнойнаправленности;
- подготовкаобучающихсякуспешномуосвоениюдисциплинимодулей профессионального цикла: формирование у них умений и опытадеятельности,характерныхдляпрофессий/должностейслужащихилиспециальностей,получаемыхвпрофессиональныхобразовательныхорганизациях;
- подготовкакформированиюобщихкомпетенцийбудущегоспециалиста:самообразования,коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества,принятиярешенийвстандартнойинестандартнойситуациях,проектирования,проведенияфизическихизмерений,эффективногоибезопасногоиспользованияразличныхтехническихустройств,соблюденияправилохранытрудаприработесфизическимиприборамииоборудованием.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения программы по дисциплине**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результатыдолжны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия:	ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРб 2.Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция,

	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б)базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненныхситуациях;	взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРб 3.Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона,

	-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметрыи критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозироватьизменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальныхи нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств испособов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическуюобласти жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходыи решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее

		решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа иинтерпретациии нформации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в)работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации,	ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	информационной безопасности личности	
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклад в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а)самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б)самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - способность понимать эмоциональное состояние других,учитывать его при осуществлении коммуникации,	ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми,заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: -овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать:Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г)принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе	ПРб 10.Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	результатов деятельности; - признаватьсвое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать:Овладение универсальными коммуникативными действиями: а)общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознаватьневербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб 1.Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Личностные результаты должныотражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей	ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

ситуациях	среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	
ПК1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	уметь анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации

2. Структураисодержание общеобразовательной дисциплины

2.1Объем дисциплиныивидыучебнойработы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объемобразовательнойпрограммыдисциплины	182
В т. ч. в форме практической подготовки	24
1.Основноесодержание	90
В т. ч.:	
теоретическоеобучение	78
лабораторныезанятия	12
2.Профессионально-ориентированное содержание	72
вт. ч.:	
Теоретическое обучение	42
Лабораторные занятия	30
консультации	12
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

2.2.Тематическийпланисодержаниедисциплины«Физика»

Наименованиераздело витем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объемчасов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел1.Физика и методы научного познания		**2**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание учебного материала**	2	ОК03 ОК05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике.Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия.Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		
Раздел2.Механика		**18**	
Тема2.1 Кинематика	**Содержаниеучебногоматериала**	6	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение		
	Практические занятия		
	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости.Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и		

	ремённые передачи. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
Тема2.2 Динамика	**Содержаниеучебногоматериала**	4	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО		
	Практические занятия		
	Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 1.Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации. Лабораторная работа 2. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения		
Тема2.3 Законы сохранения вмеханике	**Содержаниеучебногоматериала**	4	
	Механическаяработаимощность.Кинетическаяэнергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работасилытяжестиисилыупругости.Применениезаконовсохранения.Использованиезаконовмеханикидляобъяснениядвиженияне бесныхтелидляразвития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел.Упругие и		

	неупругие столкновения		
	Практические занятия		
	Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 3. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута		
Раздел3.Молекулярнаяфизикаи термодинамика		**22**	
Тема3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание учебного материала**	4	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара		
	Практические занятия		
	Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр,		

	барометр		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 4. Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Лабораторная работа 5. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа		
Тема 3.2 Основытермодинамики	**Содержаниеучебногоматериала**	4	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоеначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второеначалотермодинамики.Тепловыедвигатели.КПДтеплового двигателя.Охранаприроды. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа6.Измерение удельной теплоемкости		
Тема 3.3 Агрегатные состояниявещества и фазовые переходы	**Содержаниеучебногоматериала**	6	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса		
	Практические занятия		

	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 7.Определениевлажностивоздуха		
Раздел4.Электродинамика		**30**	
Тема4.1 Электростатика	**Содержаниеучебногоматериала**	6	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		
	Практические занятия		
	Измерение электроемкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 8. Измерение электроемкости конденсатора		
Тема4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	**Содержаниеучебногоматериала:**	6	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-		

	перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника		
	Лабораторные занятия	6	
	Лабораторная работа 9. Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторная работа 10. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления. Лабораторная работа 11. Наблюдение электролиза		
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	**Содержаниеучебногоматериала**	6	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты,		

	электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 12. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Лабораторная работа 13. Изучение явления электромагнитной индукция		
Раздел5.Колебания иволны		**24**	
Тема 5.1Механические и электромагнитные колебания	**Содержаниеучебногоматериала**	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 14. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Лабораторная работа 15. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора		
Тема 5.2 Механические и электромагнитныеволн	**Содержаниеучебногоматериала:**	4	
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны.		

ы	Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
Тема 5.3 Оптика	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	6	
	Практические занятия		
	Практические работы: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 16. Определениепоказателяпреломлениястекла.		

	Лабораторная работа 17. Исследование свойств изображений в линзах. Лабораторная работа 18. Наблюдение дисперсии света		
Раздел6.Основы специальной теории относительности		**4**	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	**Содержаниеучебногоматериала:**	4	
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя		
Раздел7.Квантовая физика		**14**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема7.1 Элементы квантовой оптики	**Содержаниеучебногоматериала:**	4	
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света.Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод		
Тема 7.2 Строение атома	**Содержаниеучебногоматериала:**	3	
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер		
	Лабораторные занятия	1	
	Лабораторная работа 19. Наблюдение линейчатого спектра		
Тема 7.3 Атомное ядро	**Содержание учебного материала**	6	
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад.		

	Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира		
	Практические занятия		
	Практические работы: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба		
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		**8**	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	**Содержаниеучебногоматериала**	6	ОК01 ОК02 ОК03 ОК05 ОК07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа 20. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды		

Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)[7]*	**58**	ОК ПК1.1
Промежуточная аттестация (экзамен)		
Всего:	**180**	

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Гуманитарных дисциплин»,оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Физика для профессий и специальностей технического профиля В.Ф. Дмитриева М.: Издательский центр «Академия», 2023

2. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач.В.Ф. ДмитриеваМ.: Издательский центр «Академия», 2023.

3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей А.В Фирсов М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Сборник задач. А.В Фирсов, Т. И. Трофимова М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Электронные издания

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Boокз Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu. ru (Российский образовательный портал. доступность, качество, эффективность).
8. www.book.ru (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
15. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

16. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контрольиоценкараскрываютсячерезусвоенныезнанияи приобретенныеобучающимисяумения,направленныенаформированиеобщихипрофессиональныхкомпетенций.Компетенциидолжныбытьсоотнесеныспредметнымирезультатами.

Коди наименование формируемыхкомпетенций	**Раздел/Тема**	**Типоценочных мероприятий**
ОК01.Выбиратьспособы решениязадач профессиональнойдеятельности применительнокразличным контекстам	Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4.Темы4.1.,4.2., 4.3 Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6.Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с[8]	устныйопрос; фронтальныйопрос; контрольнаяработа; наблюдение за выполнением лабораторныхработ; практические работы(решениекачественных ирасчетных задач); тестирование; решениекейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использоватьсовременные средствапоиска, анализаиинтерпретации информации иинформационные технологиидля выполнения задачпрофессиональной деятельности	Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4.Темы4.1.,4.2., 4.3 Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6.Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел1.Тема 1.1 Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4.Темы4.1.,4.2., 4.3 Раздел 8Тема 8.1 По/с	
ОК 04. Эффективновзаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4.Темы4.1.,4.2., 4.3 Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 По/с	

[8] Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).

ОК 05. Осуществлять устную иписьменную коммуникациюна государственном языкеРоссийской Федерации сучетом особенностейсоциального икультурного контекста	Раздел1.Тема 1.1 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4.Темы4.1.,4.2., 4.3 Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6.Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 07. Содействоватьсохранению окружающейсреды, ресурсосбережению,применять знания обизменении климата,принципы бережливогопроизводства, эффективнодействоватьвчрезвычайных ситуациях	Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел4.Темы4.1.,4.2., 4.3 Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ПК1.1		

Приложение 2.1.10

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП. 10 Химия

2026 г.

Программа учебной дисциплины ООД.10 Химия разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основанииПримерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (базовый уровень, вариант 1) (протокол **№6/2025 от «18» апреля 2025 года**).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Трудоемкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 58 часа – базовый модуль (6 разделов) и 12 часов – прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание специальности, 2 часа – дифференцированный зачет.

Прикладной модуль включает один раздел. Раздел 7 «Химия производственной деятельности человека» реализуется на материале кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий производственной деятельности, по отрасли будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наменование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Личностные результаты должны отражать в части:** **трудового воспитания:** – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. **б) базовые исследовательские действия:** – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,	**Дисциплинарные результаты должны отражать:** **ПРб 01.** сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; **ПРб 02**. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших

	находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; **ПРб03.**сформированностьумений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; **ПРб 04.**сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; **ПРб 05.**сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; **ПРб 07.**сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Личностные результаты должны отражать в части:** **ценности научного познания:** – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	**Дисциплинарные (предметные) результатыи должны отражать:** **ПРб 06.** владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); **ПРб 07**. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; **ПРб 08.**сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; **ПРб 09.**сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Личностные результаты должны отражать в части:** **гражданского воспитания:** – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в	**Дисциплинарные (предметные) результатыи должны отражать:** **ПРб 08.**сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на

	соответствии с их функциями и назначением. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **б) совместная деятельность**: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **г) принятие себя и других людей:** – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Личностные результаты должны отражать в части:** **экологического воспитания:** – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**	**Дисциплинарные (предметные) результатыи должны отражать:** **ПРб 01.**сформированность представлений:о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; **ПРб 10.**сформированность уменийсоблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

	в) работа с информацией: – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	
ПК.1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	Оценка основных параметров предметов труда −Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям −Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;	решать экспериментальные и исследовательские задачи; - Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки −Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией
ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	Проверки работоспособности и исправности оборудования	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ −Требования охраны труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
Основное содержание	**58**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	8
лабораторные занятия	6
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессиональноориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Содержание учебного материала		**64**	
Раздел 1. Теоретические основы химии		**16**	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.Основные химические законы	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества.Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ***ПК***3.4.4.4
	Практические занятия		
	Практическаяработа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связьпериодического закона иПериодической системы химическихэлементов с современной теориейстроения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химическихэлементов Д.И. Менделеевав развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	

Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01
	Строение вещества. Химическая связь. Видыхимической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая).Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный).Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	Практические занятия		
	Практическаяработа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	1	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Классификация неорганических веществ.Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения.Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
Тема 1.5. Типы химических реакций	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганическойи органической химии.Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и	2	

	жизнедеятельности организмов)		
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ***ПК3.4. 4.4.***
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермическиереакции.Обратимые реакции. Химическое равновесие.Факторы, влияющие на состояниехимического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ***ПК3.4. 4.4***
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах.Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	**1**	
Раздел 2. Неорганическая химия		**10**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01

Физико-химические свойстванеорганических веществ	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	ОК 02 ОК 04 ***ПК3.4. 4.4.***
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №6. «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
Тема 2.2. Идентификация	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Лабораторные занятия	2	

неорганических веществ	Лабораторная работа №2«Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов(взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлови катион аммония		ОК 04
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	**1**	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		**4**	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №7. «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)	2	
Раздел 4. Углеводороды		**10**	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ***ПК3.4. 4.4.***
	Предельные углеводороды (алканы):состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	

	Непредельные углеводороды(алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации,окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	4	
	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №3«Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		**14**	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение.Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на	2	

	многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола		
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4	
Тема 5.3. Углеводы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	4	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих		

	химические свойства кислородосодержащих органических соединений		
	Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты		
Раздел 6.Азотсодержащие органические соединения		**4**	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот(на примере глицина).Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа №10. «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакциис кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов:денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков	2	
Раздел 7.Высокомолекулярные соединения		**2**	
Тема 7.1. Пластмассы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия	2	

Каучуки. Волокна	Практическая работа №11. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно,вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		ОК 04 ***ПК 4.4. 3. 4.***
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	**2**	
Профессиональноориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		**8**	
Раздел 8.Химия в быту и производственной деятельности человека		**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ***ПК4.4. 3.4***
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	4	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №12. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы,		

	текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. Защита:Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)		
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		
	Всего	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

Специализированная мебель и системы хранения	
1	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
2	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
3	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, и сантехникой)/Стол ученический, регулируемый по высоте (приобретается только при наличии специального лабораторного островного стола)*(по количеству обучающихся)*
4	Стул ученический*(по количеству обучающихся)*
5	Огнетушитель
6	Доска классная/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
7	Стол с ящиками для хранения/тумбой*(рабочее место преподавателя)*
8	Кресло офисное*(рабочее место преподавателя)*
9	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная
10	Система (устройство) для затемнения окон
11	Шкаф вытяжной панорамный
12	Шкаф для хранения учебных пособий
13	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи
Технические средства	
1	Многофункциональное устройство/принтер
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
3	Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)
Электронные средства обучения	
1	Электронные средства обучения/Интерактивные пособия/Онлайн-курсы *(по разделам рабочей программы)*
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
1	Словари, справочники, энциклопедия *(по химическим наукам)*
2	Комплект портретов великих химиков
3	Пособия наглядной экспозиции

4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
Специализированная мебель и системы хранения для химической лаборатории	
1	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды, и сантехникой)
2	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
3	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
4	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
5	Стол с ящиками для хранения/тумбой
6	Кресло офисное
7	Огнетушитель
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории	
1	Весы электронные с USB-переходником
2	Столик подъемный
3	Центрифуга демонстрационная
4	Штатив демонстрационный
5	Аппарат для проведения химических реакций
6	Аппарат Киппа
7	Эвдиометр
8	Горелка универсальная
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды
10	Набор для электролиза демонстрационный
11	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)
12	Прибор для окисления спирта над медным катализатором
13	Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный
14	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде
15	Установка для фильтрования под вакуумом
16	Прибор для определения состава воздуха
17	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей
18	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ
19	Установка для перегонки веществ
20	Барометр-анероид
21	Набор для изучения водородной энергетики
22	pH-метры*(дополнительное вариативное оборудование)*
Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории	
1	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный
2	Колбонагреватель
3	Электроплитка
4	Баня комбинированная лабораторная
5	Весы для сыпучих материалов
6	Прибор для получения газов
7	Спиртовка лабораторная
8	Магнитная мешалка
9	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся
10	Набор для чистки оптики
11	Набор посуды для реактивов

12	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ
13	Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии
14	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)
Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории	
1	Комплект колб демонстрационных
2	Набор пробок резиновых
3	Переход стеклянный
4	Пробирка Вюрца
5	Пробирка двухколенная
6	Соединитель стеклянный
7	Зажим винтовой
8	Зажим Мора
9	Шланг силиконовый
10	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
11	Дозирующее устройство (механическое)
12	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
13	Комплект ложек фарфоровых
14	Комплект мерных колб малого объема
15	Комплект мерных колб
16	Комплект мерных цилиндров пластиковых
17	Комплект мерных цилиндров стеклянных
18	Комплект воронок стеклянных
19	Комплект пипеток
20	Комплект стаканов пластиковых/стеклянных
21	Комплект стаканов химических мерных
22	Комплект стаканчиков для взвешивания
23	Комплект ступок с пестиками
24	Набор шпателей
25	Набор пинцетов
26	Набор чашек Петри
27	Трубка стеклянная
28	Эксикатор
29	Чаша кристаллизационная
30	Щипцы тигельные
31	Бюретка
32	Пробирка
33	Банка под реактивы полиэтиленовая
34	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой
35	Набор склянок для растворов реактивов
36	Палочка стеклянная
37	Штатив для пробирок
38	Комплект средств для индивидуальной защиты
39	Комплект термометров
40	Сушильная панель для посуды
41	Фильтровальная бумага/фильтры бумажные*(дополнительное вариативное оборудование)*
Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории	
1	Комплект моделей кристаллических решеток
2	Модель молекулы белка

3	Набор для моделирования строения неорганических веществ
4	Набор для моделирования строения органических веществ
5	Набор для моделирования строения атомов и молекул
6	Набор для моделирования электронного строения атомов
7	Комплект коллекций
8	Комплект химических реактивов
Оборудование лаборантской кабинета химии	
1	Стол с ящиками для хранения/тумбой
2	Кресло офисное
3	Стол лабораторный моечный
4	Сушильная панель для посуды
5	Шкаф для хранения учебных пособий
6	Шкаф для хранения химических реактивов
7	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
8	Шкаф вытяжной
9	Лаборантский стол
10	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
11	Электрический аквадистиллятор
12	Шкаф сушильный
13	Резиновые перчатки
14	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля (7-е изд.) 2020

2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

4. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

5. Габриелян О.С. Химия. М.Академия, 2024.

6. Габриелян О.С. Химия.Практикум, М.Академия, 2024.

7. Габриелян О.С., Химия, Тесты,задачи,упражнения; М.Академия, 2024

Дополнительная литература:

1. Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

3. Шевницына, Л. В. Химия: учебное пособие / Л. В. Шевницына, А. И. Апарнев. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-3345-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

4. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Интернет-ресурсы:

1.http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/General/redirect/xumuk.htmlХиМиК. Сайт о химии.
2.http://www.college.ru/chemistry/index.php3.
3.http://chemistry-chemists.com/ журнал Химия и химики
4.http://www.chemport.ru/ Химический портал
5.http://veronium.narod.ru/VERONIUM
6.http://maratakm.narod.ru/ Виртуальная химическая школа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	**Основное содержание**			
1		**Раздел 1. Основы строения вещества**	**Формулировать базовые понятия и законы химии**	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеризацию химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2		**Раздел 2. Химические реакции**	**Характеризовать типы химических реакций**	
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена,	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения,

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
			замещения, окислительно-восстановительные реакции	разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа "Типы химических реакций"
3		**Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ**	**Исследовать строение и свойства неорганических веществ**	
3.1	ОК 01	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки
3.2	ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
3.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации. 2.Лабораторная работа: “Идентификация неорганических веществ”
4		**Раздел 4. Строение и свойства органических веществ**	**Исследовать строение и свойства органических веществ**	

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
4.1	ОК 01	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
4.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.
4.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1.Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. 2.Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”
5		**Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания**	**Характеризовать влияние различных факторов на равновесие и**	

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
		химических реакций	**скорость химических реакций**	
5	ОК 01 ОК 02 ППК.1.2 ПК.3.4 ПК.4.4	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия
6		**Раздел 6. Растворы**	**Характеризовать истинные растворы с заданными характеристиками**	
	ОК 01 ОК 02 ПК.4.4	Понятие о растворах	Различать истинные растворы	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
II	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**			
7		**Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека**	**Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности**	**Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)**
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ***ПК.3.4***	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Новейшие материалы для электроники 2. Будущие материалы для

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				машино- и приборостроения.

Приложение 2.1.11

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.11 БИОЛОГИЯ

2026 г.

Программа учебной дисциплины ООД.11 Биология разработана в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 г. № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 10 января 2024 г. (Регистрационный № 76793), в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 10 января 2024 г. (Регистрационный № 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биологии» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (базовый уровень вариант 1) (протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в системе среднего профессионального образования, в примерной рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблицениже :

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб2.Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологическихтерминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема,биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз(саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность,саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость,энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3.Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологическихтеорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизнии человека. ПРб4.Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы изакономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра),границы их применимости к живым системам. ПРб5.Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых вбиологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	ипроведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости междуисследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов сиспользованием научных понятий, теорий и законов. ПРб6.Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариоти эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза,пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развитияи размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование,естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания,влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб7.Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологическихпроцессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с цельюобеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюденияздорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологийдля рационального природопользования. ПРб8.Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипическиесхемы

		скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемыпереноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб9.Сформированность умений критически оценивать информацию биологическогосодержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовойинформации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспектысовременных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальныеэкологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственнуюпозицию. ПРб10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения наоснове биологической информации из нескольких источников, грамотно использоватьпонятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в)работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания;функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб7.Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологическихпроцессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с цельюобеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюденияздорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологийдля рационального природопользования.

	представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРб10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения наоснове биологической информации из нескольких источников, грамотно использоватьпонятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРб5.Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых вбиологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации ипроведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости междуисследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов сиспользованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности.	ПРб5.Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых вбиологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации ипроведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости междуисследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов сиспользованием научных понятий, теорий и законов. ПРб6.Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариоти эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке,

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	фотосинтеза,пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развитияи размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование,естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания,влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб7.Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологическихпроцессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с цельюобеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюденияздорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологийдля рационального природопользования
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робото-технологических комплексов. ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**40**
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	**20**
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	**4**
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
Контрольная работа	**6**
Промежуточная аттестация (зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**		**4**
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		**18**		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	**Основное содержание**	**2**		ОК 2
	Теоретическое обучение:	2		
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира.	1		
	Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	**Основное содержание**	**6**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический.	1		
	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	1		
	Лабораторные занятия:	2		
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	1		

	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 2. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	1		
	Практические занятия:	2	2	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	1	1	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	1	1	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2		
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.	1		
	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	1		
	Практические занятия:	2		
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	1		
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	1		
Тема 1.4. Обмен веществ	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2		

и превращение энергии в клетке	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма.	1		
	Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза.	1		
	Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	1		
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	**1**		
	Молекулярный уровень организации живого	**1**		
Раздел 2. Строение и функции организма		**20**		
Тема 2.1.Строение организма	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.	1		
	Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2		
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение.	1		
	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период.	1		
	Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	1		

Тема 2.4. Закономерности наследования	**Основное содержание**	**4**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет.	1		
	Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	1		
	Практические занятия:	2		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1		
	Практические занятия:	2	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1	1	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1	1	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения.	1		

	Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1		
	Практические занятия:	2	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	1	1	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	1	1	
Контрольная работа	Строение и функции организма	**1**		
	Строение и функции организма	**1**		
Раздел 3. Теория эволюции		**6**		
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция.	1		
	Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	1		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	1		
	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	1		
Тема 3.3. Происхождение	**Основное содержание**	**2**		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		

человека – антропогенез	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза.	1		
	Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете.Приспособленность человека к разным условиям среды	1		
Раздел 4. Экология		**18**		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	**Основное содержание**	**2**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2		
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов.	1		
	Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2		
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура.	1		
	Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	1		
	Практические занятия:	2	2	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	1	1	
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1	1	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная	**Основное содержание**	**2**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2		
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах	1		

экологическая система	В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.			
	Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	1		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 2,3 ПК 3.3
	Теоретическое обучение:	2		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу.	1		
	Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	1		
	Практические занятия:	2	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»	1	1	
	Практическое занятие «Отходы производства»	1	1	
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия**	2		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте/на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью	1		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте/на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью	1		
Тема 4.5.	**Основное содержание**	**4**		ОК - 2

Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Теоретическое обучение:**	**2**		ОК - 4 ОК - 7 ПК 2,3 ПК 3.3
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.).	1		
	Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	1		
	Лабораторные занятия:	**2**		
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	1		
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	1		
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия**	**2**		
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия	1		

	осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.			
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.	1		
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	**1**		
	Теоретические аспекты экологии	**1**		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни		**8**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 2,3 ПК 3.3
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Основное содержание**	**4**		
	Теоретическое содержание:	**2**		
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.	1		
	Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1		
	Практические занятия:	2	2	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1		
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1		
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия**	2		
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей	1		
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей	1		

Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 2,3 ПК 3.3
	Практические занятия:	**4**	**4**	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	1	
	Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)	1	1	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	1	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	1	
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 2,3 ПК 3.3
	Практические занятия:	**4**	**4**	
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	1	
	Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам)	1	1	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	1	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	1	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	**Основное содержание**	**4**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 2,3 ПК 3.3
	Практические занятия:	**4**	**4**	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	1	
	Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	1	1	

	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	1	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	1	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	**2**		
Всего:		**72**	20	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — 10-е изд., стер. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2022. — 336 с.
2. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.
3. Естествознание. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.А.Паршутина. — 4-е изд., стер. — Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 352 с.

Дополнительные источники

1. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Чебышев, Г.Г.Гринева, Г.С.Гузикова и др.; под ред. Н.В.Чебышева. — 12-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 448 с.
2. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред.Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. —М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

Электронные издания

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509241
2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494034
3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489661

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контрольи оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	
ОК 02	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	
ОК 02 ОК 04	Тема 2.1. Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов

		(растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Тема 2.2. Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК 02 ОК 04	Тема 2.4. Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	
ОК 02 ОК 04	Тема 3.1. Возникновение и развитие жизни на Земле	Подготовка и представление устного сообщения и ленты времени возникновения и развития животного и растительного мира
ОК 02 ОК 04	Тема 3.2. История эволюционного учения.	Фронтальный опрос Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02 ОК 04	Тема 3.3. Макроэволюция. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов
ОК 02 ОК 04	Тема 3.4. Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	

ОК 01 ОК 02 ОК 07	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.3	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3 ПК 3.3	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.3 ПК 3.3	Тема 5.2.3 Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Дифференцированный зачет	Выполнение заданий для дифференцированного зачета

Приложение 2.1.12

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2026 г.

Программа учебной дисциплины ООД.12 «Физическая культура» разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы учебной дисциплины **Физическая культура** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол № 20 от 15.08.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**,

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

команде	б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК.2.3	В части физического воспитания:	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды

Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт.	физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т.ч. в форме практической подготовки	58
Основное содержание	**54**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	46
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	10
Индивидуальный проект	**нет**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) 2 семестр	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3		4
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека		**8**		
Основное содержание		**8**		
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК.2.3
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации	1		
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО	1		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания	1		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека	1		
	Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья *(дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.*)	1		
	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой	1		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями	1		
	Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля	1		

Профессионально ориентированное содержание		**6**		
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК.2.3
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики	1		
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики	1		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение	1		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение	1		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств	1		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств	1		
Профессионально ориентированное содержание		**10**		
Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК.2.3
	Практические занятия	**2**		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения	1		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности	1		
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Практические занятия			
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений	1		
	Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	1		
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 04, ПК.2.3
	Практические занятия			
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	1		
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	1		
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Практические занятия			

упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	1		ПК.2.3
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	1		
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК.2.3
	Практические занятия			
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания	1		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	1		
Основное содержание		**46**	**16**	
Учебно-тренировочные занятия		**46**		
Гимнастика		**10**		
Тема 2.6. Основная гимнастика	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.	1		
	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки	1		
Тема 2.7. Спортивная гимнастика	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Практические занятия			ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)	1		
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)	1		
	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)	1		
	Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:	1		
	Девушки / **Юноши**			
	1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок / 1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.			
	2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна / 2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед,			

		соскок махом вперед (назад)			
	3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь			
Тема 2.8. Акробатика	**Содержание учебного материала**		**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия				
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».		1	1	
	Совершенствование акробатических элементов. Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):		1	1	
Тема 2.9 (1). Аэробная гимнастика	**Содержание учебного материала**		**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия				
	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике.Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).		1	1	
	Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики, в т.ч. с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики (классическая, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т. п.).		1	1	
Тема 2.9 (2). Атлетическая гимнастика	**Содержание учебного материала**		**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия				
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		1	1	
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования. Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		1	1	
Спортивные игры			**6**		
Тема 2.11. Футбол	**Содержание учебного материала**		**2**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия				
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		1	1	
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		1	1	
Тема 2.12. Баскетбол	**Содержание учебного материала**		**2**		
	Практические занятия				
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в		1	1	

	движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча			
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	1	1	
Тема 2.13. Волейбол	**Содержание учебного материала**	**2**	*2*	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении	1	1	
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	1	1	
Легкая атлетика		**8**		
Тема 2.15. Лёгкая атлетика	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;	1		
	Совершенствование техники спринтерского бега	1		
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))	1	*1*	
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)	1		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	1		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега	1		
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);	1		
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	1	*1*	
Вариативный модуль по видам спорта		**8**		
Тема 2.17 *Футбол для всех*	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия			
	Техника безопасности на занятиях. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов по видам спорта.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
	Выполнение технико-тактических приёмов по видам спорта. Разбор правил.	1		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		***2***		
Всего:		***72***	***16***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: спортивный комплекс,оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО, на базе основного общего образования.

3.3 Печатные издания;

1. Бишаева А.А. Физическая культура (7-е изд.) 2021
2. Борисова М.М.Физическая культура. М.Академия,2024.
3. Борисова М.М.Физическая культура.Практикум.М.:Академия,2024ИльиничВ.И.Физическа якультурастудента-М.:Гардарики, 2022-448 с.ГрифМинОбрНаук и;
4. РешетниковН.В.,КислицинО.Л.,Па лтиевичР.Л.,По гадаевГ.И.Физическаякультура:учебн оепособиедлястудентовсредних профессиональныхучебныхзаведений.-7-еизд.;испр.-М.:Издательский центр«Академия»,2022.-]76с.ГрифМинОбрНауки;
5. БароненкоВ.А.,РапопортЛ.А.Здоровьеифизическаякультурастудента.Учебноепособие.-М.:Альфа-М:ИНФРА-М,2021-352с.ГрифМинОбрНауки.

Дополнительные источники:

1. Мишин Б.И. Настольная книга учителя физической культуры. - М.: Высшая школа, 2018 - 91 с.

2. Лазарев И.В., Кузнецов В.С. Практикум по легкой атлетике: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2016 - 272 с.

3.Кислицин Ю.Л., Пилиповский А.З. Социально - биологические основы физической культуры. - М., 2019.

4.Холодов Л.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М., 2019.

Справочная инормативная литература:

Единая классификаця по легкой атлетике

Правил аорганизации и проведения соревнований по спортивным и грам.

3.4 Электронные издания электронные ресурсы

1. Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования.
http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject[]=38

2. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс». Предмет «Физическая культура».http://www.openclass.ru

3. Сообщество учителей физической культуры на портале Сеть творческих учителей» http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=22924&tmpl=com

4. Образовательные сайты для учителей физической культуры http://metodsovet.su/dir/fiz_kultura/9

5. Сайт "Я иду на урок физкультуры"
http://spo.1september.ru/urok/

6. Сайт «Физкультура» http://www.fizkult-ura.ru/

7. http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=22924&lib_no=32922&tmpl=lib сеть творческих учителей/сообщество учителей физ. Культуры

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Темы 1.1,1.2 П/-о/с: Темы 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Темы 2.5 -2.16	

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	П/-о/с: Темы 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	

Приложение 2.1.13

,

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

2026 г.

Программа учебной дисциплины ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480),в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям**)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), программой учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»одобрена на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №17 от «18» июня 2024 года

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8 и ПК, представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и	**ПРб 02.**Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. **ПРб 08.** Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ● работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	**ПРб 06.** Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Овладение универсальными регулятивными действиями: ● самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	**ПРб 01.** Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. **ПРб 07.** Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план	**ПРб 14.** Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	**ПРб 03.** Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. **ПРб 15.** Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; **ПРб 16.** Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь

	патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	**ПРб 05.** Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. **ПРб 09.** Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. **ПРб 10.** Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание

		основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. **ПРб 11.** Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. **ПРб 12.** Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	**ПРб 13.** Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

	В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	**ПРб 04.** Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; владеть основами медицинских знаний; - владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; -знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; -сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; -знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера совершенствование знаний терминологии и профессиональной лексики. - совершенствование опыта осуществления проектной деятельности в форме участия в

		подготовке учебных и производственных проектов; - сформировать представления о роли России в современном мире

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	***68***
в т.ч.	
Основное содержание	***56***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в т. ч.:	
практические занятия	10
Индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	**ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации.	1	
	Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	1	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения.	1	
	Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	1	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность»,	1	

	«виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.	1	
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления.	1	
	Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	1	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами.	1	
	Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	1	
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями.	1	
	Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	1	

Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическое занятие		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)	1 1	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации	1 1	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06**
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с	1 1	

	ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		ОК 03; ОК 06
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения).	1	
	Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	1	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	**ОК 01; ОК 07; ОК 08**
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе.	1	
	Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	1	
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи).	1	
	Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	1	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	**ОК 04; ОК 06; ОК 08**

Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества	1 1	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи	1 1	
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие-тренинг		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее	1 1	

	выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие-тренинг		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия	1 1	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество	1 1	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в	1 1	

	большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	**ОК 2; ОК 03; ОК 06**
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники.	1	
	Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	1	
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки.	1	
	Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	1	
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда.	1	
	Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве	1	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08**

Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	1 1	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	1 1	
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	1 1	
Раздел 11. Основы военной подготовки		**8**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8**
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	*2*	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для	1 1	

	ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	*2*	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	1 1	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	*2*	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	1 1	
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02; ПК4.2
	Практическое занятие		
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	1 1	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07;
	Комбинированное занятие		

профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. ***Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия)***: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост ***Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):*** Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной	 1 1 1 1	ПК4.2
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08; ПК 4.2
	Практическое занятие		
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	1 1	
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	1	
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	1	
	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие		
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	1 1	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	

Всего:	**68**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

Для реализации программы дисциплины предусмотрен кабинет Основы безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.1. Нормативные документы в актуальной редакции:

-Конституция Российской Федерации
-Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
-Федеральный закон «О гражданской обороне»
-Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
-Федеральный закон «О пожарной безопасности»
-Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
-Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
-Федеральный закон «О противодействии терроризму»

3.2. Стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

3.3. Технические средства обучения:

- Персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);
- Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);
- Выход в локальную сеть

3.4. Специальные технические средства. Модели

- Система хранения тренажеров;
- Сейф оружейный;
- Цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;
- Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;
- Дозиметр;
- Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;
- Защитный костюм;
- Измеритель электропроводности, кислотности и температуры;
- Компас-азимут;
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;
- Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)
- Респиратор;
- Макет гранат Ф-1 и РДГ-5;
- Комплект массо-габаритных моделей оружия;

- Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;
- Стрелковый тренажер;
- Макет простейшего укрытия в разрезе;
- Макет БПЛА;
- Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена;
- Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;
- Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

3.5. Площадки для практических занятий:

- Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;
- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.6. Учебно-методическое обеспечение программы:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе СПО, не старше пяти лет с момента издания.

3.6.1. Основные печатные издания

Косолапова Н.В.Основы безопасности и защиты Родины. М.: Академия, 2024

Косолапова Н.В.Основы безопасности и защиты Родины. Практикум. М.:Академия,2024.

.4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; – Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	- Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1;	

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 4.2	Р 11, Темы: 11.4; ПМ Р1; Р2	

Приложение 2.1.14

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.14 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Проектная деятельность по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года № 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793),

СОДЕРЖАНИЕ

1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУП.14 Проектная деятельность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Проектная деятельность»: создание условий для успешного освоения учениками основ проектно - исследовательской деятельности.

Дисциплина «Проектная деятельность» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; • анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; • составить план действия; определить необходимые ресурсы;	• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	• определять задачи для поиска информации; • определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; • структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; • оценивать практическую значимость результатов поиска; • оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; • использовать современное программное обеспечение; • использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	• приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК 03	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; • применять современную научную профессиональную терминологию; • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	• возможные траектории профессионального развития и самообразования;

ОК 04	• организовывать работу коллектива и команды; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	• психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	• особенности социального и культурного контекста; • правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	**40**
в т.ч. в форме практической подготовки	-
Основное содержание	**30**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	10
Консультация	**8**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч./в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Цели и задачи дисциплины	1	
	Проектная деятельность: научное обоснование и методология	1	
Тема 1 Проектирование и проекты: технологии и управление ими	**Содержание учебного материала**	**2/0**	
	Классификации проектов и управление ими	1	
	Проектная деятельность как особый вид технологий	1	
Тема 2 Организация работы над проектами	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Условия, проблемы, этапы, исполнители.	1	
	Процесс построения гипотезы	1	
	Характеристика проекта как объекта управления	1	
	Классификация проектов		
Тема 3 Учебно-воспитательная деятельность: проектное обучение	**Содержание учебного материала**	**8/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Специфика учебных проектов	1	
	Планирование: подбор материала, анализ информации	1	
	Правила и особенности информационного поиска	1	
	Виды фиксирования и обобщения информации	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	1.Работа над учебным проектом: ситуация и проблема, постановка цели, формулирование темы	1	
	1.Работа над учебным проектом: ситуация и проблема, постановка цели, формулирование темы	1	
	2. Работа над учебным проектом: разработка и планирование проекта	1	
	3. Работа над учебным проектом: обеспечение осуществления проекта	1	
Тема 4 «Продукты» проектной деятельности	**Содержание учебного материала**	**9/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Оценивание проекта: экспертиза, критерии, способы.	1	
	Требования к оформлению текста, таблиц, схем	1	
	Визитная карточка проекта	1	
	Структура планирования проекта	1	
	Традиционное и критериальное оценивание	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	1.Обработка методов поиска информации в Интернете	1	
	1.Обработка методов поиска информации в Интернете	1	
	2.Взаимодействие проектных групп	1	
	2.Взаимодействие проектных групп	1	
Тема 5 Защита и презентация проекта	**Содержание учебного материала**	**5/0**	ОК 01 ОК 02
	Заключительный этап: оформление результатов	1	

	Критерии оценки проектной деятельности	1	ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Требования к защите проекта	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	1.Особенности работы в программе Power Point	1	
	2.Оформление презентации	1	
Консультации		**8**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Ступицкая М.А. Материалы курса «Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся»: лекции 1-8 М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2021.

2. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М: АРКТИ, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.

2. Симоненко В.Д. Технология: базовый уровень: 10-11класс. Учебник для

учащихся для общеобразовательных учреждений. – М: Вента-Граф, 2018г., 224

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
· актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; · основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; · алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; · методы работы в профессиональной и смежных сферах; · структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; · приемы структурирования информации; · формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; · возможные траектории профессионального развития и самообразования; · психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; · особенности социального и культурного контекста; · правила оформления документов и построения устных сообщений	теоретические основы, структуру и содержание дисциплины, основные понятия. работать с информацией, находить источники, из которых ее можно почерпнуть; проводить исследования, передавать и презентовать полученные знания и опыт;	Устный опрос; Письменный опрос (тестирование, работа по карточкам, разбор ситуаций, вопросы для самоконтроля, письменные ответы на вопросы, выполнение практических работ, и др.); Проверка тетрадей.
Умеет:		
· распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; · анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; · выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; · составить план действия; определить необходимые ресурсы; · определять задачи для поиска информации; · определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; · структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	– планировать и выполнять учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме; – выявлять и формулировать проблему; – планировать этапы выполнения работ; – выбирать средства реализации замысла, – работать с разными источниками информации; – обрабатывать информацию;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

· оценивать практическую значимость результатов поиска; · оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; · использовать современное программное обеспечение; · использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач · определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; · применять современную научную профессиональную терминологию; · определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; · организовывать работу коллектива и команды; · взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности · грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– структурировать материал; – контролировать ход и результаты выполнения проекта; – представлять результаты выполненного проекта; – выдвигать гипотезу; – находить доказательства; – формулировать вытекающие из исследования выводы; - оформлять учетно-отчетную документацию.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
2.2. Социально-гуманитарный цикл	**367**
СГ.01История России	
СГ.02Иностранный язык в профессиональной деятельности	
СГ.03Безопасность жизнедеятельности	
СГ.04Физическая культура	
СГ.05Основы финансовой грамотности	
2.3. Общепрофессиональный цикл	**465**
ОП.01Инженерная графика	
ОП.02Техническая механика	
ОП.03Электротехника и электроника	
ОП.04Технологическое оборудование и приспособления	
ОП.05Гидравлические и пневматические системы	
ОП.06Охрана труда и бережливое производство	
ОП.07Процессы формообразования и инструменты	
ОП.08Автоматизация проектирования технологических процессов	
ОП.09Математические методы моделирования производственных процессов	
ОП.10Программирование систем с числовым программным управлением	
ОП.11*Технологии автоматизированного машиностроения	
ОП.12*Планирование карьеры выпускника	

ОП.13*Метрология, стандартизация и сертификация	
ОП.14*Материаловедение	
ОПц.15*Цифровая экономика в отрасли роботостроения	
ОП.16*Компьютерная графика	

Приложение 2.2.1

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01ИСТОРИЯ РОССИИ

2026 г.

Программа учебной дисциплины **СГ.01 История России**разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года №890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы учебной дисциплины **История России** для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол №17 от 18.06.2024 г).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, Ок 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4 ПК 4.4	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	Должен знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Базовый уровень**
Объем образовательной программы дисциплины	**38**
Основное содержание	**36**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	8
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4	5
Тема 1. «Россия – священная наша держава».	**Основное содержание**	**2**		
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	В том числе практических занятий	1		
	Практическая работа № 1 «Государственные символы России»			
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	1		
	В том числе практических занятий	1		
	Практическая работа № 2 «Александр Невский – как спаситель Руси»			
Тема 3. Смута и её преодоление.	**Основное содержание**	**2**		
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения.	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	В том числе практических занятий	1		
	Практическая работа № 3 «Смута и её преодоление»			
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада	1		

Великой и Малой Руси	1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.			
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа № 4 «Волим под царя восточного, православного	1		
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи.	**Основное содержание**	**3**		
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности.	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран.	1		
	В том числе практических занятий	1		
	Практическая работа № 5 «Пётр Великий. Строитель великой империи.			
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Основное содержание**	**3**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.4
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией.	1		
	Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	1		
	В том числе практических занятий	1		
	Практическая работа № 6 «Отторженная возвратих»			
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны.	**Основное содержание**	**3**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос».	1		
	Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III.	1		
	В том числе практических занятий	**1**		
	Практическая работа № 7 «Крымская война – «Пиррова победа Европы»».	1		
Тема 8. Гибель империи	**Основное содержание**	**3**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны.	**1**		
	От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали	**1**		

	государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения			
	В том числе практических занятий	1		
	Практическая работа № 8 «Гибель империи»			
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе.	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания.	1		
	Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне.	1		
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.	1		
	Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	1		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить презентацию об одной из битв Великой Отечественной войны	1		
Тема 11. В буднях великих строек.	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор.	1		
	СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации.	1		

Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов.	1		
	Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	1		
Тема 13. Россия. XXI век.	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство.	**1**		
	Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников.	1		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции.	1		
	Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и	1		

	неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить сообщение «Антироссийская пропаганда»	1		
Тема 15. Слава русского оружия.	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации.	1		
	Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	1		
Тема 16. Россия сегодня	**Основное содержание**	**2**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.4, ПК 4.4
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий.	**1**		
	Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	1		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**1**		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**1**		
Всего:		**38**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Истории и обществознания»,оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. —

(Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539174.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536636.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540360.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.2.2

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2026г.

Программа учебной дисциплины **СГ.02 Иностранный язык** в профессиональной деятельности разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года №890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям**)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **Иностранный язык в профессиональной деятельности**для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол № 19 от 23.07.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины «Иностранный язык».....

2. Структура и содержание дисциплины .....

3. Условия реализации программы дисциплины .....

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО
по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.3.3

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.3.3	Должен уметь: – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Должен знать: – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	**194**
в том числе в форме практической подготовки	**88**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	182
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	**2**

Вид учебной работы	**Объем в часах**
в т.ч.	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**194**
в т. ч.:	
1. Основное содержание	**104**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	104
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**88**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	88
индивидуальный проект	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	*2*		*3*	*4*
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**64**		
Тема 1.1.Россия в современном мире. Экономика отрасли.	**Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.**	**10**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**9**		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1		
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка».	1		
	Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другим государствами»	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	1		
	Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий.	1		
	Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	1		
	Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	1		
Тема 1.2.Роль образования в	**Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения.**	**16**		ОК 02 ОК 04

современном мире	**Вопросительные местоимения. Относительные местоимения**			ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**15**		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России».	1		
	Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	1		
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа».	1		
	Просмотр учебных видео по предложенной теме.	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	1		
	Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео.	1		
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов».	1		
	Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессиональногообразования в России».	1		
	Ответы на вопросы по тексту.	1		
	Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	1		
	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае».	1		
	Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае».	1		
	«Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории).	1		

	«Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории).	1		
Тема 1.3.Значение иностранного языка в освоении профессии	**География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.**	**12**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**11**		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.	1		
	Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире».	1		
	Составление монологической речи «Английский язык – международный язык общения».	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия».	1		
	Написание эссе «Моя будущая профессия».	1		
	Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	1		
	Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог».	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео.	1		
	Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео.	1		
	Тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа.	1		
Тема № 1.4.Основы делового общения	**Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения**	**12**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	**12**		
	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Обсуждение особенностей светской беседы, тематики.	1		
	Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	1		

	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео.	1		
	Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений».	1		
	Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) .	1		
	Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	1		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении.	1		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1		
	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык.	1		
	Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию».	1		
Тема 1.5.Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**14**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**13**		
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы.	1		
	Подготовка резюме.	1		
	Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование».	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео,	1		
	Тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	1		
	Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу.	1		
	Составление резюме и портфолио для работодателя.	1		
	Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве».	1		
	Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону».	1		
	Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Переписка в	1		

	интернете», «Основные ошибки при собеседовании».			
	Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Деловой стиль одежды».	1		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**16**		
Тема 2.1.Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)**	**16**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**15**		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1		
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике.	1		
	Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка».	1		
	Просмотр учебных видео по теме.	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео.	1		
	Упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео.	1		
	Тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа	1		
	Тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа	1		
	Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»	1		
	Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»	1		
	Подготовка сообщений «Посещение отраслевой выставки».	1		
	Дискуссия «Посещение отраслевой выставки».	1		
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		**20**		
Тема №	**История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному**	**20**		

3.1.Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	**мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала**			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**19**		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1		
	Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Выполнение послетекстовые заданий.	1	*1*	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1		
	Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?».	1		
	Просмотр учебных видео по предложенной теме.	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео.	1		
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео.	1		
	Тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	1		
	Составление монологического высказывания по теме «What is World Skills?».	1		
	Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена(определение тематики и назначения текста.	1		
	Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена(определение тематики и назначения текста.	1		
	Знакомство со структурой документов.	1		
	Поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	1	*1*	
	Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена».	1	*1*	
	Прослушивание сообщений на тему «Описание задания Демонстрационного экзамена».	1	*1*	
	Составление диалогов по заданным ситуациям Демонстрационного экзамена.	1	*1*	
	Составление диалогов по заданным ситуациям Демонстрационного экзамена.	1	*1*	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**38**		

Тема № 4.1.Чертежи и техническая документация	**Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала**	**18**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**17**		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1	*1*	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «The History of Mechatronics», «The Future of Robotics».	1	*1*	
	Ответы на вопросы.	1	*1*	
	Перевод текста профессиональной тематики со словарем.	1	*1*	
	Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение технологических карт.	1	*1*	
	Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	1	*1*	
	Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”).	1	*1*	
	Выполнение грамматических упражнений.	1	*1*	
	Презентация собственных чертежей, схем, рисунков.	1	*1*	
	Презентация собственных чертежей, схем, рисунков.	1	*1*	
	Презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	1	*1*	
	Обсуждение презентаций чертежей.	1	*1*	
Тема № 4.2.Инструменты, оборудование и станки	**Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).**	**24**		ОК 02
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**23**		
	Фразы, речевые обороты и выражения.	1	*1*	

	Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Закрепление активной лексики при составлении монологического высказывания.	1	*1*	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки».	1	*1*	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки».	1	*1*	
	Ответы на вопросы, выполнение послетекстовых заданий.	1		
	Составление рассказа и перевод на иностранный язык (со словарем) по теме «Зарождение промышленности в Центральном регионе».	1	*1*	
	Ответы на вопросы.	1		
	Составление рассказа и перевод на иностранный язык (со словарем) по теме «Основные отрасли в Центральной России».	1	*1*	
	Ответы на вопросы по тексту.	1		
	Неличные формы глагола (Infinitive).	1		
	Выполнение грамматических упражнений.	1		
	Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе».	1	*1*	
	Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе».	1	*1*	
	Обсуждение, диалог на английском языке.	1	*1*	
	Обсуждение, диалог на английском языке.	1	*1*	
Тема 4.3.Техника безопасности и	**«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола**	**18**		

охрана труда	**(Gerund).**			ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		
	В том числе практических занятий	**17**		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве».	1	*1*	
	Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	1	*1*	
	Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	1	*1*	
	Выполнение послетекстовых заданий.	1	*1*	
	«Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	1	*1*	
	«Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	1	*1*	
	Чтение, перевод инструкций, руководств «Основные требования безопасности труда», «Требования к спецодежде», «Требования к индивидуальным средствам защиты».	1	*1*	
	Выполнение послетекстовых заданий.	1	*1*	
	Обсуждение требований техники безопасности при выполнении учебно-практических работ на изучаемом языке.	1	*1*	
	Практика устной речи: проведение устного инструктажа по технике безопасности.	1	*1*	
	Подготовка тезисов по теме «Требования техники безопасности» на изучаемом языке.	1	*1*	
	Подготовка тезисов по теме «Требования техники безопасности» на изучаемом языке.	1	*1*	
	Неличные формы глагола (Gerund).	1		
	Выполнение грамматических упражнений.	1		
Тема 4.4.Решение стандартных и	**Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).**	**12**		ОК 02 ОК 04

нестандартных профессиональных ситуаций	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	1		ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	**11**		
	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	1	*1*	
	Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	1	*1*	
	Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве».	1	*1*	
	Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	1	*1*	
	Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	1	*1*	
	Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	1	*1*	
	Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	1	*1*	
	Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	1	*1*	
	Неличные формы глагола (Participles).	1	*1*	
	Выполнение грамматических упражнений.	1	*1*	
Тема 4.5.Организация рабочего места техника. Оборудование и инструменты, применяемые в	**Оборудование и инструменты, используемые в профессиональной деятельности, глоссарий. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.**	**6**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	**6**		
	Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	

роботизированном производстве	Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	*1*	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам на выбор:, «Technical equipment and devices», «Electrical and electronics».	1	*1*	
	Выполнение послетекстовых упражнений.	1	*1*	
	Составление рассказа-эссе о правильной организации рабочего места техника роботизированного производства с применением фото-слайдов расположения профессионального оборудования, и перевод на иностранный язык (со словарем).	1	*1*	
	Составление рассказа-эссе о правильной организации рабочего места техника роботизированного производства с применением фото-слайдов расположения профессионального оборудования, и перевод на иностранный язык (со словарем).	1	*1*	
Тема 4.6Роботизированное производство. Основные процессы и особенности.	**Работа с лексико-грамматическими упражнениями. Чтение и перевод.**	**8**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	**8**		
	Чтениеиперевод (сословарем) текста «Manufacturing application of automation and robotsics».	1	*1*	
	Чтениеиперевод (сословарем) текста «Manufacturing application of automation and robotsics».	1	*1*	
	Обсуждение в режиме диалога основных тезисов.	1	*1*	
	Чтение и перевод (со словарем) текста профессиональной направленности «Robot programming», «Troubleshooting».	1	*1*	
	Чтение и перевод (со словарем) текста профессиональной направленности «Robot programming», «Troubleshooting».	1	*1*	
	Выполнение послетекстовых упражнений.	1	*1*	
	Перевод инструкций/нормативной документации на русский язык	1	*1*	
	Подготовка презентаций на английском языке «Robotics».	1	*1*	
Тема 4.7.Саморазвитие в профессии	**Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**6**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	**6**		
	Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности».	1	*1*	
	Выполнение послетекстовых заданий.	1	*1*	
	Ответы на вопросы в форме дискуссии.	1	*1*	
	Ответы на вопросы в форме дискуссии.	1	*1*	

	Устное сообщение-самопрезентация по теме на выбор «Мои профессиональные успехи и достижения», «Я в профессии – через 5 лет», «Пути моего профессионального роста» с использованием лексических единиц, фраз и речевых оборотов по пройденным темам.	1	*1*	
	Обсуждение сообщений по темам.	1	*1*	
Дифференцированный зачет		**2**		
Всего:		**194**	***88***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Иностранного языка»,оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

1. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: Академия, 2024. — 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). — ISBN 978-5-0054-2840-0

2. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва : КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

3. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика : учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: https://urait.ru/bcode/471736

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: https://e.lanbook.com/book/339809

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/298541

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь:	строит простые высказывания	

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

Приложение 2.2.3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а

(по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года №890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол № 17 от 18.06.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ 03. Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни
ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; владеть основами медицинских знаний; - владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; -знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; -сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; -знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера совершенствование знаний терминологии и профессиональной лексики.

		- совершенствование опыта осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных и производственных проектов; - сформировать представления о роли России в современном мире

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	44
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**10**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 4.2
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности».	1	
	Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	1	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 4.2
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны	1	
	Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	1	

	В том числе практических занятий	**6**	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	1	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	1	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	1	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	1	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	1	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	1	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**56**	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		**27**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе.	1	
	Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	1	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих.	1	

	Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	1	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить доклад по теме: "Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих".	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить доклад по теме: "Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих".	1	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, 02, 04, 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Строевая и физическая подготовка	1	
	Строевая и физическая подготовка	1	
	Строевая и физическая подготовка	1	
	Строевая и физическая подготовка	1	
Тема 2.4. Основы	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, 02, 04, 07

огневой подготовки	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	1	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	1	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	1	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	1	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, 02, 04, 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	1	
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, 02, 04, 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	1	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, 02, 04, 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	1	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, 02, 04, 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	1	
	В том числе практических занятий	**4**	

	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи.	1	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи.	1	
	Методы доврачебной реанимации	1	
	Методы доврачебной реанимации	1	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	1	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**29**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**	**17**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 4.2
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	1	
	В том числе практических занятий	**16**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	1	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	1	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	

	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 4.2
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета.. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Правила госпитализации инфекционных больных	1	
	Правила госпитализации инфекционных больных	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить презентацию на тему: "Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы	1	

	иммунопрофилактики".		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить презентацию на тему: "Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики".	1	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК 01, 02, 04, 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	1	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Оценка физического состояния	1	
	Оценка физического состояния	1	
	Оценка физического состояния	1	
	Оценка физического состояния	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Основ безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

2. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва :КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

3. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

4. Менумеров Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2.

6. Широков Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0.

7. Дацков И. И. Электробезопасность в АПК: учебное пособие для спо / И. И. Дацков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-6544-6

8. Долгов В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. -

(Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

2. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru/.

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: http://bzhde.ru.

4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mchs.gov.ru.

5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: http://www.magbvt.ru.

6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/.

7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» http://нэб.рф/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач	Экспертное наблюдение за ходом выполнения

решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Знать: основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знаниябоевых традиций Вооруженных Сил России	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Уметь: владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для		

девушек)		
Знать: характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	Письменный и устный опрос. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Уметь: демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.2.4.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 N 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями и дополнениями) и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года (Регистрационный № 24480), в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года №890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям**)" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Физическая культура для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (базовый уровень, вариант 1) (протокол № 19 от 23.07.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08; ПК 1.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физическогоздоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	- уметьподготовить организм к оптимальному включению в профессиональную деятельность	- воспитание нравственных, физических, психических качеств и свойств, необходимых для личностного и профессионального развития; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**194**
в т. ч.	
Основное содержание	**190**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	188
В том числе в форме практической подготовки	**88**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**4**		
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма.	1		
	Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»	1		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	Эффект физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.	1		
	Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля	1		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**50**		
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание учебного материала**	2		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	2	2	
	Биомеханические основы техники бега низкого старта и стартового ускорения;	1	1	
	Биомеханические основы техники бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	1	1	

Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**8**	2	
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 10-15 минут	1		
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 10-15 минут	1		
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	1		
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	1		
	Техники бега на средние дистанции	1		
	Техники бега на средние дистанции	1		
	Техники бега на длинные дистанции	1	1	
	Техники бега на длинные дистанции	1		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	**10**	1	ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**10**	2	
	Специальные упражнения прыгуна,	1		
	Специальные упражнения прыгуна	1		
	Специальные упражнения прыгуна	1		
	Специальные упражнения прыгуна	1	1	
	Специальные упражнения прыгуна	1	1	
	Обще-физическая подготовка	1		
	Обще-физическая подготовка	1		
	Обще-физическая подготовка	1		
	Обще-физическая подготовка	1		
	Обще-физическая подготовка	1		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100.	**Содержание учебного материала**	**15**		ОК 04, ОК 08,
	В том числе практических занятий	**15**	2	

Челночный бег	Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега	1		ПК1.3
	Выполнение эстафетного бега	1		
	Выполнение эстафетного бега	1		
	Выполнение эстафетного бега	1		
	Выполнение эстафетного бега	1		
	Выполнение эстафетного бега	1		
	Выполнение эстафетного бега 4х100	1		
	Выполнение эстафетного бега 4х100	1		
	Выполнение эстафетного бега 4х100	1		
	Выполнение эстафетного бега 4х100	1		
	Выполнение эстафетного бега 4х100	1		
	Выполнение челночного бега	1		
	Выполнение челночного бега	1		
	Выполнение челночного бега	1	1	
	Выполнение челночного бега	1	1	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	**15**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**15**		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 60 м	1		
	Выполнение контрольных нормативов в 100м	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 400м(ю)	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 500м (ю)	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д)	1		

	Выполнение контрольных нормативов в беге 1000м(д)	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 1000 м(ю)	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д),	1		
	Выполнение контрольных нормативов в беге 3000 м (ю)	1		
	Выполнение контрольных нормативов прыжок в длину с места	1		
	Выполнение контрольных нормативов с разбега способом «согнув ноги»	1		
	Выполнение контрольных нормативов с разбега способом «согнув ноги»	1		
	Выполнение контрольных нормативов бег на выносливость	1		
	Выполнение контрольных нормативов бег на выносливость	1		
Раздел 3. Волейбол		**40**		
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**4**	4	
	Выполнение перемещения по зонам площадки	1	1	
	Выполнение перемещения по зонам площадки	1	1	
	Выполнение тестов по ОФП	1	1	
	Выполнение тестов по ОФП	1	1	
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**8**	2	
	Приемы и передачи мяча снизу.	1		
	Приемы и передачи мяча снизу.	1		
	Приемы и передачи мяча сверху	1		
	Приемы и передачи мяча сверху	1	1	
	Приемы и передачи мяча сверху двумя руками	1		
	Приемы и передачи мяча сверху двумя руками	1	1	

	Выполнение комплекса упражнений по ОФП	1		
	Выполнение комплекса упражнений по ОФП	1		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**8**	2	
	Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей.	1		
	Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей	1		
	Выполнение упражнений на укрепление плечевого пояса	1		
	Выполнение упражнений на укрепление плечевого пояса	1		
	Выполнение упражнений на укрепление брюшного пресса	1		
	Выполнение упражнений на укрепление брюшного пресса	1		
	Выполнение упражнений на укрепление мышц ног	1	1	
	Выполнение упражнений на укрепление мышц ног	1	1	
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**2**	2	
	Обучение стойки волейболиста, верхней подачи.	1	1	
	Обучение стойки волейболиста нападающему удару	1	1	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**2**	2	
	Отработка тактики игры в защите и нападении.	1	1	
	Обучение стойки волейболиста	1	1	
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**6**	2	
	Отработка навыков судейства в волейболе	1		
	Отработка навыков судейства в волейболе	1		

	Отработка навыков судейства в волейболе	1		
	Отработка навыков судейства в волейболе	1		
	Отработка навыков судейства в волейболе	1	1	
	Отработка навыков судейства в волейболе	1	1	
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	**10**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**10**	2	
	Выполнение передачи мяча в парах	1		
	Выполнение передачи мяча в парах	1		
	Выполнение передачи мяча в парах	1		
	Выполнение передачи мяча в парах	1		
	Игра по упрощённым правилам волейбола	1		
	Игра по упрощённым правилам волейбола	1		
	Игра по упрощённым правилам волейбола	1		
	Игра по упрощённым правилам волейбола	1	1	
	Игра по правилам	1		
	Игра по правилам	1	1	
Раздел 4. Баскетбол		**30**		
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**4**	4	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц ног	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц ног	1	1	
Тема 4.2.	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 04, ОК 08,

Передачи мяча. ОФП	**В том числе практических занятий**	**6**	2	ПК1.3
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	1		
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	1		
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	1		
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	1		
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	1	1	
	Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей	1	1	
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**6**	2	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей	1		
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей	1		
	Выполнение упражнений для укрепления плечевого пояса	1		
	Выполнение упражнений для укрепления плечевого пояса	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления ног	1		
	Выполнение упражнений для укрепления брюшного пресса	1	1	
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**4**	4	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления плечевого пояса	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления ног	1	1	
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**6**	2	
	Игра по упрощенным правилам баскетбола	1		

баскетбола. Игра по правилам	Игра по упрощенным правилам баскетбола	1	1	
	Игра по правилам	1		
	Игра по правилам	1		
	Игра по правилам	1		
	Игра по правилам	1	1	
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**4**	2	
	Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	1	
	Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо;	1	1	
	Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок; броски по точкам;	1		
	Выполнение контрольных упражнений: баскетбольная «дорожка»	1		
Раздел 5. Гимнастика		**36**		
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**6**	4	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов	1	1	
	Отработка строевых приёмов	1	1	
	Отработка строевых приёмов	1	1	
	Отработка строевых приёмов	1	1	
	Отработка строевых приёмов	1		
	Отработка строевых приёмов	1		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**6**	2	
	Отработка техники акробатических упражнений	1		
	Отработка техники акробатических упражнений	1		

	Отработка техники акробатических упражнений	1	1	
	Разучивание и выполнение упражнений с гирями	1		
	Отработка техники акробатических упражнений с гирями	1		
	Отработка техники акробатических упражнений с гирями	1	1	
Тема 5.3. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок			
	В том числе практических занятий	**8**	8	
	Разучивание и выполнение связок на снаряде	1	1	
	Разучивание и выполнение связок на снаряде	1	1	
	Комплексы упражнений на снарядах	1	1	
	Комплексы упражнений на снарядах	1	1	
	Ритмическая гимнастика (по курсам)	1	1	
	Ритмическая гимнастика (по курсам)	1	1	
	Ритмическая гимнастика (по курсам)	1	1	
	Ритмическая гимнастика (по курсам)	1	1	
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание учебного материала**	**8**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ			
	В том числе практических занятий	**8**	8	
	Выполнение комплекса ОРУ	1	1	
	Выполнение комплекса ОРУ	1	1	
	Контроль выполнения комплексов ОРУ.	1	1	
	Контроль выполнения комплексов ОРУ.	1	1	

	Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	1	
	Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	1	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	1	1	
	Контроль комбинации на бревне, брусьях.	1	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	-		
Раздел 6. Бадминтон		**16**		
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**2**	2	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	1	1	
	Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	1	1	
Тема 6.2. Подачи	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**2**	2	
	Отработка подач	1	1	
	Отработка подач	1	1	
Тема 6.3. Нападающий удар	**Содержание учебного материала:**	**2**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**2**	2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	1	1	
	Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»	1	1	
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	**Содержание учебного материала**	**10**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**10**	6	
	Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	1	1	
	Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	1		
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	1	1	
	Контроль техники подач, ударов справа, слева	1		

	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	1	1	
	Контроль техники игры: одиночные, парные игры	1		
	Практическое занятие. Игра по правилам	1	1	
	Игра по правилам	1	1	
	Игра по правилам	1	1	
	Игра по правилам	1		
Раздел 7. Настольный теннис		**4**		
Тема 7.1. Настольный теннис	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 04, ОК 08, ПК1.3
	В том числе практических занятий	**4**	4	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису	1	1	
	Изучение элементов стола и ракетки.	1	1	
	Обучение тактическим и техническим действиям, подаче.	1	1	
	Игра	1	1	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**12**		
Тема 8.1.	**Содержание учебного материала**	**2**		
Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.			ОК 04 ОК 08 ПК 1.3

	В том числе практических занятий	**10**	10	
	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	1	1	
	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	1	1	
	Формирование профессионально значимых физических качеств	1	1	
	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	1	1	
	Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	1	1	
	Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	1	1	
	Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	1	1	
	Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	1	1	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	1	1	
	Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	1	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет **(3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр зачеты)**		**2**		
Всего:		**194**	***88***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Спортивный комплекс», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-е изд., стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

2. Конеева Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать*:* роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физическогоздоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение 2.2.5

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Основы финансовой грамотности по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производств**а (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 года №890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 N 76793), на основании Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Основы финансовой грамотности, разработанной ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (протокол № 22 от 29.10.2024).

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально- гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по *профессии/специальности*15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4. Дисциплина может быть реализована на базовом и углубленном уровне.

1.2. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целью изучения основ финансовой грамотности в организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Ключевыми задачами изучения финансовой грамотности с учётом преемственности с основной школой являются:

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать финансовую информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;
- формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека;
- совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования.

В рамках программы учебной дисциплины на ***базовом*** уровне обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Уметь:** - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	**Знать:** - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной

		деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	**Знать:** - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Уметь:** - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	**Знать:** - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей
ОК 04	**Уметь:**	**Знать:**

Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В структуре содержания дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* выделяются четыре содержательных раздела:
Раздел 1. Деньги и операции с ними
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами
Раздел 3. Риск и доходность
Раздел 4. Финансовая среда

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы *(при изучении дисциплины на базовом уровне)*

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	26
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	*2*	*3*	*4*
Введение в курс финансовой грамотности. Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		**2**	
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**11**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	***Основное содержание учебного материала***	**7**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег.	1	
	Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс	1	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек.	1	
	Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида	1	
	Профильная направленность		
	Для всех профилей — Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	Ориентация на профиль — Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности		
	Самостоятельная работа обучающихся: **Написание эссе: Как будут совершаться покупки и расплачиваться за них в 2050 году?».**	**1**	
	Самостоятельная работа обучающихся: ***Написание эссе: Как будут совершаться покупки и расплачиваться за них в 2050 году?».***	**1**	
Тема 1.2. Покупки и цены	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая	1	

	дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки			*ОК 05*
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций		
	Ориентация на профиль	Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	***Основное содержание учебного материала***		**2**	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		1	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Выбор надежного интернет-магазина		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов		
	Ориентация на профиль	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами			**9**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	***Основное содержание учебного материала***		**2**	
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета		1	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	В том числе практических занятий ***(с учетом профильной направленности)***		**1**	
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения		

	Ориентация на профиль	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Тема 2.2. Личные сбережения	***Основное содержание учебного материала***		**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов		1	
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада		
	Ориентация на профиль	Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Тема 2.3. Кредиты и займы	***Основное содержание учебного материала***		**3**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования.		1	
	Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		1	
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Выбор банка и банковского кредита		
	Ориентация на профиль	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	***Основное содержание учебного материала***		**3**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности.		1	

	Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами		1	*ОК 05*
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Управление личным бюджетом		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов		
	Ориентация на профиль	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
Раздел 3. Риск и доходность			**9**	
Тема 3.1. Инвестирование	***Основное содержание учебного материала***		**3**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля.		1	
	Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		1	
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Стратегия инвестирования		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
	Ориентация на профиль	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 3.2. Страхование	***Основное содержание учебного материала***		**3**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	Страхование как один из способов управления рисками.		1	
	Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов		1	
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Страхование как способ обеспечения безопасности в Профессиональной деятельности		

	Ориентация на профиль	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)		
Тема 3.3. Предпринимательство	***Основное содержание учебного материала***		**3**	*ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07*
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса.		1	
	Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса		1	
	В том числе практических занятий		**1**	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		
	Ориентация на профиль	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Раздел 4. Финансовая среда			**8**	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	***Основное содержание учебного материала***		**5**	*ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05*
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан.		1	
	Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы		1	
	Пенсионная система России.		1	
	Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования		1	
	В том числе практических занятий		**1**	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП		
	Ориентация на профиль	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)		
Тема 4.2. Защита прав	***Основное содержание учебного материала***		**3**	*ОК 02*

граждан в финансовой сфере	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг.		1	*ОК 03* *ОК 04* *ОК 05*
	Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг.Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		1	
	В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)		**1**	
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере		1	
	Профильная направленность			
	Для всех профилей	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
	Ориентация на профиль	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			**2**	
Итого			**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Кабинет«Социально-экономических дисциплин»,оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.
6.Гаджиев Н.Г., Коноваленко С.А., Скрипкина О.В. Основы финансовой грамотности - М.: Инфа-М, 2023 г

3.2.2. Основные электронные издания

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.
2. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/.

3.2.4. **Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных программе**

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Базовый уровень

Результатыобучения	***Критериоценки***	***Методыоценки***
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	*Оценка результатов устного опроса;* *Оценка результатов практической работы;* *Оценка результатов тестирования;* *Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися* *Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий*

-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;	
- особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;	демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей;	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципыорганизациипроектнойдеятельности;	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности;	
- принципывзаимодействия в коллективе;	демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе;	
- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;	демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;	
- правилаэкологическойбезопасности;	демонстрирует знание правил экологической безопасности;	
- принципыбережливогопроизводства.	демонстрирует знание принципов бережливого производства.	
Уметь:		*Оценка результатов устного опроса;*
- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	*Оценка результатов практической работы;*
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	*Оценка результатов тестирования;*
- составлятьпландействий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	*Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.*
-определятьнеобходимыересурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	*Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий*
- реализовыватьсоставленныйплан;	выполняетсоставленныйплан;	
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	оцениваетполученныйрезультат;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	

- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	
- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;	планирует траектории профессионального и личностного развития;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; ;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;	анализируетбизнес-идею;	
- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	
- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;	предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес- идеи;	
- производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами;	

- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности;	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	
- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позициюв учебных и практических ситуациях;	грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов;	
- проявлятьтолерантность в коллективе;	демонстрируеттолерантноеповедение;	
- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ;	выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами;	
- соблюдатьнормыэкологическойбезопасности;	демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности;	
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.	

Углубленный уровень

Результатыобучения	***Критериоценки***	***Методыоценки***
Знать:		*Оценка результатов устного опроса;*
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	*Оценка результатов практической работы;*
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	*Оценка результатов тестирования;*
- этапы планирования для решения задач;	может назвать этапы планирования для решения задач;	*Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися*
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	

- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	*Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий*
- информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- формат представления результатов поиска информации;	демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации;	ориентируется в существующих современных средствах и устройствах информатизации;	
- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	владеет знаниями требований, предъявляемых к презентациям;	
- современную профессиональную и финансовую терминологию;	демонстрирует знания современной профессиональной и финансовой терминологии;	
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;	способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	демонстрирует знания, необходимые для осуществления различных финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;	

- особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;	демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей;	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- психологические основы межличностного взаимодействия и деятельности коллектива;	демонстрирует поведение, учитывающее психологические основы межличностного взаимодействия и деятельности коллектива;	
- принципыорганизациипроектнойдеятельности;	демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности;	
- особенности социального и культурного контекста;	демонстрирует понимание социального и культурного контекста;	
- принципывзаимодействия в коллективе;	демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе;	
- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;	демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;	
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	демонстрирует знание правил экологической безопасности и их обоснование в контексте профессиональной деятельности;	
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, и пути обеспечения ресурсосбережения;	демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности, и путей обеспечения ресурсосбережения;	
- принципыбережливогопроизводства.	демонстрирует знание принципов бережливого производства.	
***Уметь**:* - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	*Оценка результатов устного опроса;* *Оценка результатов практической работы;* *Оценка результатов*
- анализировать задачу и выделять её составные части;	анализирует задачу и выделяет её составные части;	
- определятьэтапырешениязадачи;	определяетэтапырешениязадачи;	
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	

- составлятьпландействий; -определятьнеобходимыересурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурироватьполучаемуюинформацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - применять современную профессиональную и финансовую терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям;	осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; оцениваетполученныйрезультат; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; структурируетинформацию; проводит оценку значимости результатов поиска; представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; использует современную профессиональную и финансовую терминологию; планирует траектории профессионального и личностного развития; выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производит расчеты по валютно-обменным операциям;	*тестирования;* *Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.* *Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий*

-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;	анализируетбизнес-идею;	
- определять инвестиционную привлекательность бизнес-идеи в рамках своей профессиональной деятельности;	проводит анализ состояния соответствующего бизнес-идее рынка, используя различные источники информации;	
- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	
- оформлять бизнес-план с опорой на информацию относительно его структуры;	составляет бизнес-план с опорой на информацию относительно его структуры;	
- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;	предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес- идеи;	
- анализировать расходы, сопутствующие достижению финансовой цели;	проводит анализ расходов, необходимых для достижения цели;	
- производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами;	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- определять направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей;	составляет алгоритмы действий, соответствующих различным жизненным ситуациям, возникающим при взаимодействии с государственными органами, сторонними организациями;	
- организовывать работу коллектива и команды;	проявляет умение организовать работу коллектива и команды;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности;	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позициюв учебных и практических ситуациях; - проявлятьтолерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ; - соблюдатьнормыэкологическойбезопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов; - демонстрируеттолерантноеповедение; выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами; демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.	

Приложение 2.3.1

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины Инженерная графика по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикарабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика»включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ПК.1.4	Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов
ПК.3.2	Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. контролировать с использованием ECM-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных	Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического

	переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***83***	***67***
теоретическое обучение	*16*	
лабораторные работы и практические занятия	*67*	*67*
Самостоятельная работа	***6***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**91**	**67**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		**30/22**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**11/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	Основные сведения по оформлению чертежей	1	
	Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68	1	
	Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68	1	
	В том числе, практические занятия:	**8/8**	
	Линии чертежа.	1	
	Линии чертежа.	1	
	Вычерчивание линий	1	
	Вычерчивание линий	1	
	Чертежный шрифт	1	
	Чертежный шрифт	1	
	Основная надпись чертежа	1	
	Основная надпись чертежа	1	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости \	**Содержание учебного материала**	**19/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости	1	
	Построение перпендикулярных и параллельных прямых	1	
	Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении	1	
	Построение правильных многоугольников	1	
	Деление окружностей на части	1	
	В том числе, практические занятия:	**14/14**	
	Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2.	1	
	Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2.	1	
	Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении.	1	
	Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении..	1	
	Разделение окружности на 3 и 6 равных частей	1	
	Разделение окружности на 3 и 6 равных частей	1	
	Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей.	1	
	Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей.	1	

	Вычерчивание контура технической детали	1	
	Вычерчивание контура технической детали	1	
	Кривые конических сечений.	1	
	Кривые конических сечений.	1	
	Построение лекальных кривых	1	
	Построение лекальных кривых	1	
Раздел 2. Проекционное черчение		**17/14**	
Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	Понятие метода проецирования.	1	
	Существующие методы проецирования	1	
	В том числе, практические занятия:	**4/4**	
	Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	1	
	Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	1	
	Проецирование отрезка на плоскости проекций	1	
	Проецирование отрезка на плоскости проекций	1	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	**Содержание учебного материала**	**7/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	Аксонометрические проекции.	1	
	В том числе практические занятия:	**6/6**	
	Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	1	
	Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	1	
	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел.	1	
	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел.	1	
	Прямой цилиндр и конус	1	
	Прямой цилиндр и конус	1	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе практические занятия:	**4/4**	
	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел.	1	
	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел.	1	
	Призма и пирамида.	1	
	Призма и пирамида.	1	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		**42/31**	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	**Содержание учебного материала**	**15/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	1	
	В том числе, практические занятия:	**14/14**	
	Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	1	
	Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии.	1	
	Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	1	
	Построение изометрии модели по комплексному чертежу.	1	

	Особые случаи изображения разрезов.	1	
	Особые случаи изображения разрезов.	1	
	Разрез вдоль тонкой стенки.	1	
	Разрез вдоль тонкой стенки.	1	
	Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез.	1	
	Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез.	1	
	Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	1	
	Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.	1	
	Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	1	
	Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали	1	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	**Содержание учебного материала**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе, практические занятия:	**2/2**	
	Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	1	
	Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.	1	
	Самостоятельная работа	**6**	
	Соединение части вида с частью разреза.	1	
	Соединение части вида с частью разреза.	1	
	Соединение части вида с частью разреза.	1	
	Построение третьего вида детали и выполнение необходимых разрезов.	1	
	Построение третьего вида детали и выполнение необходимых разрезов.	1	
	Построение третьего вида детали и выполнение необходимых разрезов.	1	
Тема 3.3 Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе, практические занятия:	**2/2**	
	Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	1	
	Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.	1	
Тема 3.4 Эскиз деталей и рабочий чертеж	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	В том числе, практические занятия:	**2/2**	
	Конструкторская документация.	1	
	Чертёж детали.	1	
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	**Содержание учебного материала**	**15/11**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.4, ПК 3.2
	Двухмерное проектирование	1	
	Двухмерное проектирование	1	
	Изображение сборочных единиц	1	
	Изображение сборочных единиц	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**11/11**	

	Введение в КОМПАС-График.	1	
	Введение в КОМПАС-График.	1	
	Построение простых элементов.	1	
	Построение простых элементов.	1	
	Построение окружностей и дуг.	1	
	Построение окружностей и дуг.	1	
	Деталировочный чертёж.	1	
	Деталировочный чертёж.	1	
	Создание модели с использованием операций вырезания	1	
	Создание модели с использованием операций вырезания	1	
	Создание модели с использованием операций вырезания	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего:		**91/67**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Инженерной графики».

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2. образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова Р. Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858.

2. Ваншина Е.А., Кострюков А.В., Семагина Ю.В., Инженерная графика, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0693-3, практикум, https://profspo.ru/books/91869

3. Ветошкин А.Г., Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ч.2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности, Инфра-Инженерия, 2021, 978-5-9729-0681-9 (ч.2), 978-5-9729-0679-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/115221

4. Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И., Инженерная графика, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0689-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/91870

5. Инженерная графика, Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019, 978-5-7731-0743-9, учебное пособие, https://profspo.ru/books/93258

6. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения, Профобразование, 2021, 978-5-4488-1108-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/104696

7. Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н., Инженерная и компьютерная графика, Инфра-Инженерия, 2021, 978-5-9729-0670-3, учебное пособие, https://profspo.ru/books/115228

8. Конакова И.П., Пирогова И.И., Инженерная и компьютерная графика, Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024, 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139534

9. Куликов В. П., Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. — Москва: КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: https://book.ru/book/949516 — Текст: электронный.

10. Мефодьева Л.Я., Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18, Профобразование, 2022, 978-5-4488-1502-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/125573

11. Мефодьева Л.Я., Основы инженерной графики, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1187-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139106

12. Панасенко В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523

13. Самойлова Е.М., Виноградов М.В., Инженерная компьютерная графика, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2171-4, 978-5-4497-3417-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/142220

14. Семенова Н.В., Баранова Л.В., Инженерная графика, Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024, 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139533

15. Серга Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084079

16. Терновская О.В., Ивлев А.Н., Вахнина Г.Н., Терновская Е.Ю., Инженерная графика: Основные сведения о типовых изделиях и конструкциях, Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020, 978-5-7731-0848-1, учебное наглядное пособие, https://profspo.ru/books/108175

17. Уласевич З.Н., Уласевич В.П., Омесь Д.В., Инженерная графика: практикум, Вышэйшая школа, 2020, 978-985-06-3156-5, учебное пособие, https://profspo.ru/books/119982

18. Фоминых Е.И., Фоминых Т.Е., Основы инженерной графики, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022, 978-985-895-014-9, учебное пособие, https://profspo.ru/books/134144

19. Харитонов Н.Д., Инженерный практикум, Издательский Дом МИСиС, 2022, учебно-методическое пособие, https://profspo.ru/books/129493

20. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124

21. Штейнбах О.Л., Диль О.В., Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1175-3, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139093

22. Штейнбах О.Л., Инженерная графика, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1733-5, учебное пособие, https://profspo.ru/books/135497

23. Штейнбах О.Л., Инженерная графика, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1174-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139092

24. Штейнбах О.Л., Инженерная компьютерная графика в приложении Компас, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1854-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139026

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей
2. ЕСКД. Основные положения
3. ЕСКД. Правила выполнения чертежей различных изделий
4. ЭОР Муравьев С.Н. Инженерная графика - М: «Академия», 2018
5. ЭОР Букреева И.И. Инженерная графика - М: «Академия», 2018
6. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 13-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019.- 192 с.
7. Бродский, А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 15-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018.- 400 с.
8. Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова Инженерная графика 4-е изд. - М: «Академия» 2018

9. Кокошко А.Ф., Матюх С.А., Инженерная графика, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019, 978-985-503-903-8, учебное пособие, https://profspo.ru/books/93444

10. Кокошко А.Ф., Матюх С.А., Инженерная графика. Практикум, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019, 978-985-503-946-5. практикум, https://profspo.ru/books/93424

11. Конюкова О.Л., Диль О.В., Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019, учебное пособие, https://profspo.ru/books/90584

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования

Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. контролировать с использованием ECM-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов		
Знать Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства		

информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации		

Приложение 2.3.2

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины Техническая механика по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей прграммы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины4

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК 1.2.	Измерять силу затяжки резьбовых соединений Использовать необходимое	Принципы работы, технические характеристики используемого	Инструментальный контроль работы робототехнологических

	оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров	при измерениях оборудования Характеристики параметров состояния. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров	комплексов Выборочная проверка качества предметов труда Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов Проверка силы затяжки фундаментных болтов Проверка точности позиционирования рабочих органов Оценка основных параметров предметов труда Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
ПК 1.4	Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов	Устранение перекручиваний гибкой подводки Пополнение смазки в редукторах Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов Замена батарей энергонезависимой памяти
ПК 3.3	Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического	Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических

	эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности	операций. Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	***70***	***34***
теоретическое обучение	*36*	
лабораторные работы и практические занятия	*34*	*34*

Самостоятельная работа	***4***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**76**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теоретической механики		**29/11**	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**	**2/1**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Проекции силы на оси координат	1	
	В том числе практических занятий	**1/1**	
	Практическая работа 1. Определение равнодействующей системы сил	1	
Тема 1.2 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Реакции опор балки. Усилия в стержнях кронштейна	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 2. Определение реакций опор балки	1	
	Практическая работа 3. Определения усилий в стержнях кронштейна	1	
Тема 1.3. Пространственная система сил	**Содержание учебного материала**	**3/0**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.	1	
	Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	1	
	Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие	1	
Тема 1.4 Центр параллельных сил. Центр тяжести	**Содержание учебного материала**	**5/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.	1	
	Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	1	
	Определение центра тяжести составных плоских фигур*	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 4. Центр тяжести составных сечений	1	
	Практическая работа 5. Определение координат центра тяжести	1	
Тема 1.5 Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	**Содержание учебного материала**	**5/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».	1	
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	1	
	Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 6. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение.	1	
	Практическая работа 7. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	1	

Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	**Содержание учебного материала**	**7/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки.	1	
	Скорости движений точки. Теорема о сложения скоростей.	1	
	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение.	1	
	Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	1	
	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 8. Сложение двух вращательных движений.	1	
	Практическая работа 8. Сложение двух вращательных движений.	1	
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Свободная и несвободная материальные точки.	1	
	Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 9. Принцип Даламбера.	1	
	Практическая работа 10. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	1	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**16/6**	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	**Содержание учебного материала**	**10/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические.	1	
	Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции.	1	
	Силы внешние и внутренние. Метод сечений.	1	
	Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии.	1	
	Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение	1	
	Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации	1	
	Закон Гука. Коэффициент Пуассона.	1	
	Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса*	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 11. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	1	
	Практическая работа 12. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	1	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.	1	
	Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности.	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 13. Расчет на прочность заклепочного соединения.	1	
	Практическая работа 14. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	1	
Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках.	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4,
	В том числе практических занятий	**2/2**	

Устойчивость сжатых стержней	Практическая работа 15. Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	1	ПК 3.3
	Практическая работа 15. Расчет на прочность при растяжении и сжатию.	1	
Раздел 3. Детали машин		**29/17**	
Тема 3.1 Соединения деталей машин	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.	1	
	Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 16. Исследование устройства и принципа работы редуктора	1	
	Практическая работа 16. Исследование устройства и принципа работы редуктора	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Расчет кинематической схемы редуктора	1	
	Расчет кинематической схемы редуктора	1	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача.	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 17. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
	Практическая работа 17. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
Тема 3.3. Ременные передачи	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Расчет ременных передач. Детали ременных передач.	1	
	Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня	1	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 18. Передаточное число.	1	
	Практическая работа 19. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	**1**	
	Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	**1**	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа 20. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	1	
	Практическая работа 21. Основы расчета передачи.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Расчет и конструирование шестерни и зубчатого колеса.	1	

	Расчет и конструирование шестерни и зубчатого колеса.	1	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	**Содержание учебного материала**	**4/3**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача	1	
	В том числе практических занятий	**3/3**	
	Практическая работа 22. Виды разрушения зубьев червячных колес.	1	
	Практическая работа 23. Материалы звеньев. Винтовая передача.	1	
	Практическая работа 24. Винтовая передача.	1	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты.	**Содержание**	**6/6**	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	Практическая работа 25. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	1	
	Практическая работа 25. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость	1	
	Практическая работа 26. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	1	
	Практическая работа 26. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.	1	
	Практическая работа 27. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	1	
	Практическая работа 27. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**76/34**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Технической механики».

Лаборатория «Технической механики», оснащенная в соответствии с пунктом 6.1.2. образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Бочаров С.В., Бочарова А.А., Ратников А.А., Механика, Инфра-Инженерия, 2024, 978-5-9729-1865-2, учебное пособие, https://profspo.ru/books/143530
2. Дукмасова И.В., Основы технической механики. Лабораторный практикум, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021, 978-985-7253-72-2, учебное пособие, https://profspo.ru/books/125440
3. Завистовский В. Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 376 с.
4. Завистовский В.Э., Техническая механика, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022, 978-985-7253-93-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/134171
5. 1. Бусыгин, А. М., Детали машин : учебник / А. М. Бусыгин. — Москва :КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-13019-3. — URL: https://book.ru/book/953852
6. 2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л.И., Краснов М.М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный
7. 3. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738
8. Калентьев В.А., Техническая механика, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0904-0, учебное пособие, https://profspo.ru/books/98670

9. Каюмов Р.А., Шигабутдинов Ф.Г., Гусев С.В., Качан А.И., Техническая механика, Ай Пи Ар Медиа, 2022, 978-5-4497-1501-2, учебное пособие, https://profspo.ru/books/116484

10.Королев П.В., Техническая механика (на трех языках: русском, английском, китайском), Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2150-9, 978-5-4497-3368-9, учебное пособие, https://profspo.ru/books/141856

11.Королев П.В., Техническая механика, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020, 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7, учебник, https://profspo.ru/books/88496

12.Котов А.А., Основы технической механики, Инфра-Инженерия, 2022, 978-5-9729-0995-7, учебно-методическое пособие, https://profspo.ru/books/124123

13.Максина Е.Л., Техническая механика, Научная книга, 2019, 978-5-9758-1792-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/81063

14.Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г., Основы технической механики, Политехника, 2020, 978-5-7325-1087-4, учебник, https://profspo.ru/books/94833

15.Саталкина Л.В., Пеньков В.Б., Механика. Математическое моделирование, Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024, 978-5-00175-284-4, 978-5-4488-2042-7, практикум, https://profspo.ru/books/139717

16.Титенок А.В., Техническая механика, Инфра-Инженерия, 2023, 978-5-9729-1348-0, учебное пособие, https://profspo.ru/books/132956

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вереина, Л. И. Основы технической механики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина .- 2-е изд., испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

2. Завистовский, В. Э. Техническая механика: детали машин: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 350 с.

3. Опарин, И.С. Основы технической механики: рабочая тетрадь /И.С. Опарин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023. - 96 с.

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 132 с.

5. Сафонова Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 320 с.

6. Эрдеди А. А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. - 6-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. - 528 с.

7. Завистовский В.Э., Турищев Л.С., Техническая механика, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019, 978-985-503-895-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/93437

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка

областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования Характеристики параметров состояния. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности	излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень	результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета
Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

Измерять силу затяжки резьбовых соединений Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	овладения необходимыми компетенциями.	

Приложение 2.3.3

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины Электротехника и электроника по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: формирование получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, Современные средства и устройства информатизации порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология Правила разработки презентации
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам Осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пуско-наладки манипуляторов	Назначение и основные разделы документации завода-изготовителя основные правила построения чертежей и схем Требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации общие сведения о системах управления промышленным предприятием область применения и классификацию

		промышленных манипуляторов требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков
ПК 2.4	Вносить корректировку в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами	Способы определения причин сбоев в работе манипуляционных устройств и профилактику их возникновения Физические, технические и промышленные основы электроники Типовые узлы и устройства электронной техники Аппаратное обеспечение и его исполнение Адаптивные системы управления
ПК.3.3	Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве Выбор и применение контрольно- измерительных средств в соответствии с производственными задачами	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание автоматизированного металлорежущего оборудования контрольно- измерительные средства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***66***	***32***
теоретическое обучение	*34*	
лабораторные работы и практические занятия	*32*	*32*
Самостоятельная работа	***2***	-
Консультация	***8***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	***8***	-
Всего	**84**	**32**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		**1/-**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Электрическая энергия, ее свойства и использование.	1	
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока		**15/8**	
Тема 2.1. Физика электрического тока	**Содержание**	**3/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Основные электрические величины и их единицы измерения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения.»	1	
	Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических цепях постоянного тока	1	
Тема 2.2 Источники электрической энергии	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Электрическая цепь.	1	
	Законы электротехники.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	«Электрическая цепь. Законы электротехники»	1	
	Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении приемников электрической энергии	1	
Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Способы соединения приемников/источников электрической энергии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической *энергии*»	1	
Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей	**Содержание**	**3/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Расчет проводов	1	
	Разветвленная электрическая цепь	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей»	1	
Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи	**Содержание**	**3/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Виды вольтамперных характеристик нелинейных элементов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Нелинейные электрические цепи»	1	
	Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока	1	
РАЗДЕЛ 3 Электрические цепи переменного тока		**8/3**	

Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока	**Содержание**	**3/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Векторные диаграммы.	1	
	Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока»	1	
Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока	**Содержание**	**5/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	1	
	Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности	1	
	Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	1	
	Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	1	
РАЗДЕЛ 4 Трехфазные электрические цепи		**5/3**	
Тема 4.1. Основные понятия и определения	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа №5. Решения типовых задач «Основные понятия и определения»	1	
Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой	**Содержание**	**3/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Исследование трехфазной электрической цепи при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой и треугольником	1	
	Исследование аварийных режимов работы трехфазных электрических цепей	1	
РАЗДЕЛ 5 Магнитные цепи		**5/3**	
Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Индуктивное и силовое действия магнитного поля	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Общие сведения о магнитном поле»	1	
Тема 5.2 Понятие магнитной цепи	**Содержание**	**3/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Аналогия между магнитными и электрическими цепями	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи»	1	
	Исследование магнитной цепи постоянного и переменного токов	1	
Раздел 6 Электрические измерения		**9/4**	

Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	**Содержание**	**3/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Основные понятия и определения.	1	
	Основные характеристики электроизмерительных приборов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»	1	
Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Магнитоэлектрические приборы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»	1	
Тема 6.3 Электронные измерительные приборы	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Особенности электронных измерительных приборов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»	1	
Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Измерения напряжения. Измерения тока	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Изучение электронной измерительной аппаратуры	1	
Раздел 7 Основы промышленной электроники		**9/4**	
Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	**Содержание**	**1/-**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	1	
Тема 7.2 Выпрямительные устройства	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Состав и назначение элементов выпрямительного устройства	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Испытания выпрямителей	1	
Тема 7.3 Усилительные устройства	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Назначение и классификация усилителей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Решения типовых задач «Усилительные устройства»	1	
	Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Подготовка презентации по теме «Усилительные устройства»	1	
Тема 7.4 Электронные генераторы	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Классификация электронных генераторов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Испытания стабилизаторов постоянного напряжения	1	
Раздел 8 Электрические машины		**16/7**	

Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Конструкция и принцип действия трансформаторов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Общие сведения об электрических машинах»	1	
Тема 8.2 Характеристики трансформатора	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Трансформаторы специального назначения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Испытания однофазного трансформатора	1	
Тема 8.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Принцип создания вращающегося магнитного поля	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	1	
Тема 8.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Однофазные и универсальные асинхронные двигатели	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя»	1	
Тема 8.5 Синхронные машины	**Содержание**	**3/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Конструкция синхронной машины	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Решения типовых задач «синхронные машины»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Подготовка презентации по конструкции синхронной машины	1	
Тема 8.6 Общие сведения о машинах постоянного тока.	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Генератор постоянного тока	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Испытания генератора постоянного тока	1	
Тема 8.7 Двигатель постоянного тока	**Содержание**	**2/1**	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК.2.4, ПК 3.3
	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Испытания двигателя постоянного тока	1	
Консультации		**8**	
Промежуточная аттестация - экзамен		**8**	
Всего:		**84/32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Электротехники и электроники».

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Блохин А.В., Электротехника, Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024, 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139662
2. Ватаев А.С., Давидчук Г.А., Лебедев А.М., Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-1996-4, 978-5-4497-2897-5, учебное пособие, https://profspo.ru/books/138456
3. Власов А.Б., Задачи и методы их решения по курсу «Электротехника и электроника», Инфра-Инженерия, 2024, 978-5-9729-1815-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/143601
4. Волков Д.В., Основы электротехники. Решение задач, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2233-9, 978-5-4497-3607-9, учебное пособие, https://profspo.ru/books/142853
5. Глазков А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 96 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01312-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1134544
6. Дайнеко В.А., Электротехника, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019, 978-985-503-973-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/100381
7. Забелин Л.Ю., Шыырап Ю.М., Электротехника и электроника, Профобразование, 2022, 978-5-4488-1506-5, практикум, https://profspo.ru/books/125582
8. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352637
9. Игнатович В.М., Ройз Ш.С., Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы, Профобразование, 2019, 978-5-4488-0037-5, учебное пособие, https://profspo.ru/books/83122
10. Клепча В.Ф., Электротехника. Лабораторный практикум, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019, 978-985-503-867-3, практикум, https://profspo.ru/books/93443
11. Козлова И.С., Основы электротехники, Научная книга, 2019, 978-5-9758-1896-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/87079
12. Лихачев В.Л., Электротехника, СОЛОН-Пресс, 2021, 978-5-91359-175-3, практическое пособие, https://profspo.ru/books/142005
13. Лыгин М.М., Корнилов Г.П., Электротехника и основы электроники, Инфра-Инженерия, 2024, 978-5-9729-1735-8, учебное пособие, https://profspo.ru/books/143438
14. Меньшенин С.Е., Электротехника и электроника. Применение программы «Electronics Workbench» при расчете линейных электрических цепей постоянного тока, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2140-0, 978-5-4497-3323-8, учебное пособие, https://profspo.ru/books/141486

15. Плиско В.Ю., Электротехника. Практикум, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020, 978-985-7234-31-8, учебное пособие, https://profspo.ru/books/100382

16. Рогулина Л.Г., Сажнев А.М., Электротехника, электроника и схемотехника, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1891-2, практикум, https://profspo.ru/books/139056

17. Семенова Н.Г., Раимова А.Т., Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 1, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0712-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92212

18. Семенова Н.Г., Раимова А.Т., Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 2, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0713-8, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92213

19. Семенова Н.Г., Ушакова Н.Ю., Доброжанова Н.И., Теоретические основы электротехники, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0659-9, учебно-методическое пособие, https://profspo.ru/books/92176

20. Сильвашко С.А., Основы электротехники, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0671-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92141

21. Ткачёв А.Н., Епишков Е.Н., Основы электротехники: переходные процессы, цепи с распределенными параметрами, электромагнитное поле, Ай Пи Ар Медиа, 2023, 978-5-4497-2042-9, учебное пособие, https://profspo.ru/books/127715

22. Трубникова В.Н., Электротехника и электроника. Электрические цепи, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0718-3, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92216

23. Шандриков А.С., Электротехника с основами электроники, Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020, 978-985-7234-49-3, учебное пособие, https://profspo.ru/books/100387

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3

2. Скорняков В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7

3. Тимофеев И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0.

4. Терехов В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1

5. Тимофеев И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2

6. Битюцкий И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5

7. Кузовкин В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490149

8. Миловзоров О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489826

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам Осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пуско-наладки манипуляторов Вносить корректировку в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве Выбор и применение контрольно- измерительных средств в соответствии с производственными задачами	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

Знать Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, Современные средства и устройства информатизации порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Правила разработки презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Назначение и основные разделы документации завода-изготовителя основные правила построения чертежей и схем Требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации общие сведения о системах управления промышленным предприятием область применения и классификацию промышленных манипуляторов требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков Способы определения причин сбоев в работе манипуляционных устройств и профилактику их возникновения Физические, технические и промышленные основы электроники Типовые узлы и устройства электронной техники Аппаратное обеспечение и его исполнение Адаптивные системы управления Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание автоматизированного металлорежущего оборудования контрольно- измерительные средства		

Приложение 2.3.4

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

2026 г.

Программа учебной дисциплины ОП.04 «Технологическое оборудование и приспособления» по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

2 **Структура и содержание дисциплины**

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

2.2 Содержание дисциплины

3 **Условия реализации дисциплины**

3.1 Материально-техническое обеспечение

3.2 Учебно-методическое обеспечение

4 **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления»: сформировать навыки использования основных технологий обработки информации.

Дисциплина «Технологическое оборудование и приспособления»является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте • структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях • методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	• применять современную научную профессиональную терминологию	• современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории

		профессионального развития и самообразования
ПК.1.1	• использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; • планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации • планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; • Читать чертежи	• Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции
ПК.2.1	• Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы • Читать техническую документацию на проведение диагностики • Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) • Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс • Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования	Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов • Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов • Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения • Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов • Система допусков и посадок
ПК.2.3	• Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач • Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе)	• Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов • Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов • Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов • Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования • Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования
ПК 3.1	• формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов	• Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте

	• искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • использовать информационно-телекоммуникационную сеть «интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	• Методы исследования и измерения трудовых затрат • Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям.
ПК.4.4	• Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия • Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации • Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса • Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	• Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ • Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования • Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***68***	***30***
теоретическое обучение	*38*	
лабораторные работы и практические занятия	*30*	*30*
Самостоятельная работа	***2***	-
Консультация	***10***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	***8***	-
Всего	**88**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологическое оборудование и приспособления		**22/12**	
Тема 1.1. Технологическое оборудование и приспособления	**Содержание учебного материала**	**9/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 2.1 ПК2.3
	Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков.	1	
	Изучение кинематических схем. Изучение условных обозначений.	1	
	Изучение видов передач, применяемых в станках. Изучение циклового программного управления станками.	1	
	Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования. Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.	1	
	В том числе, практические занятия:	**4/4**	
	Практическая работа №1: Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений.	1	
	Практическая работа №1: Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений.	1	
	Практическая работа №2: Расчет передаточного отношения и определение частот вращения шпинделя	1	
	Практическая работа №2: Расчет передаточного отношения и определение частот вращения шпинделя	1	
	Самостоятельная работа: Изучение принципа маркировки оборудования с расшифровкой марок станков по заданию	**1**	
Тема 1.2. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК2.3
	Ознакомление с базовыми деталями станков. Станины и направляющие.	1	
	Изучение приводов станков. Шпиндели и опоры.	1	
	Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов.	1	
	Изучение планетарных передач. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.	1	
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Практическая работа №3: Основные формы направляющих скольжения и качения.	1	
	Практическая работа №3: Основные формы направляющих скольжения и качения.	1	

	Практическая работа №4: Виды муфт, применяемых на металлорежущих станках.	1	
	Практическая работа №4: Виды муфт, применяемых на металлорежущих станках.	1	
	Практическая работа №5: Типовые узлы станков	1	
	Практическая работа №5: Типовые узлы станков	1	
Тема 1.3. Электрооборудование, гидрооборудование металлорежущих станков.	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК1.1 ПК 2.1
	Ознакомление с принципом работы электродвигателей. Изучение назначения насосов. Изучение назначения гидроаппаратуры.	1	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическая работа № 6: Изучение конструкции гидроприводов	1	
	Практическая работа № 6: Изучение конструкции гидроприводов	1	
Раздел 2. Металлорежущие станки		**37/12**	
Тема 2.1. Токарные станки\	**Содержание учебного материала**	**7/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1
	Назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с основными узлами станков и их назначением.	1	
	Классификации токарных станков. Изучение токарных полуавтоматов и автоматов. Изучение приспособлений к станкам.	1	
	Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этих станках.Изучение наладки станков.	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическая работа №7: Способы модернизации токарно-винторезного станка.	1	
	Практическая работа №7: Способы модернизации токарно-винторезного станка.	1	
	Практическая работа №8 Сравнительный анализ.токарных полуавтоматов и автоматов.	1	
	Практическая работа №8 Сравнительный анализ.токарных полуавтоматов и автоматов.	1	
Тема 2.2 Сверлильно-расточные станки. Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	**Содержание учебного материала**	**3/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1
	Сверлильные и расточные станки: назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, основные типы, область применения, техническая документация, порядок эксплуатации.	1	
	Ознакомление с приспособлением и с инструментом, применяемым на данных станках.	1	
	Ознакомление с резьбофрезерными, с резьбошлифовальными, с гайконарезными и с резьбонакатными станками.	1	
Тема 2.3 Фрезерные станки	**Содержание учебного материала**	**9/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1
	Ознакомление с классификацией фрезерных станков: Назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации фрезерных станков.	1	
	Ознакомление с классификацией фрезерных станков: Назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации фрезерных станков.	1	
	Изучение консольно-фрезерных, вертикально-фрезерных, продольно-фрезерных и шпоночно-фрезерных станков.	1	
	Изучение делительных головок.	1	

	Изучение приспособлений, которые применяются на фрезерных станках.	1	
	В том числе, практические занятия:	**4**	
	Практическая работа №9: Изучение устройства, принципа работы, наладки и технических возможностей фрезерных станков.	1	
	Практическая работа №9: Изучение устройства, принципа работы, наладки и технических возможностей фрезерных станков.	1	
	Практическая работа №10 Изучение приспособлений фрезерных станков	1	
	Практическая работа №10 Изучение приспособлений фрезерных станков	1	
Тема 2.4 Строгальные, протяжные и долбежные станки	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1
	Ознакомление с классификацией строгальных, протяжных и долбежных станков.	1	
	Назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации строгальных, протяжных и долбежных станков.	1	
Тема 2.5 Шлифовальные станки	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1
	Ознакомление с классификацией шлифовальных станков.	1	
	Назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации шлифовальных станков.	1	
	Изучение круглошлифовальных, внутришлифовальных, плоскошлифовальных, притирочных и хонинговальных станков.	1	
	Ознакомление с режущим инструментом, применяемым на шлифовальных станках. Ознакомление с приспособлениями, которые применяются на шлифовальных станках.	1	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическая работа №11: Изучение устройства, принципа работы и технической характеристики шлифовального станка	1	
	Практическая работа №11: Изучение устройства, принципа работы и технической характеристики шлифовального станка	1	
Тема 2.6 Агрегатные станки. Станки с ЧПУ.	**Содержание учебного материала**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1
	Ознакомление с классификацией агрегатных станков и станков с ЧПУ.	1	
	Назначение, устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации агрегатных станков и станков с ЧПУ.	1	
	Изучение силовых головок и столов. Изучение гидропанелей	1	
	Изучение станков с ЧПУ.	1	
	Изучение многоцелевых станков.	1	
	Изучение станков для лазерной и плазменной обработки.	1	
	Ознакомление с ультразвуковыми станками.	1	
	Ознакомление с электрохимическими и с электроэрозионными станками.	1	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическая работа №12: Изучение устройства многоцелевых станков	1	

	Практическая работа №12: Изучение устройства многоцелевых станков	1	
Раздел 3. Автоматизированные участки производства		**11/6**	
Тема 3.1. Промышленные роботы.	**Содержание учебного материала**	**7/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.1 ПК2.3 ПК 3.1 ПК4.4
	Ознакомление с захватными устройствами. Ознакомление с промышленными роботами.	1	
	Виды промышленных роботов. Назначение, конструкция.	1	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическая работа №13: Изучение конструкции и принципа работы манипуляторов	1	
	Практическая работа №13: Изучение конструкции и принципа работы манипуляторов	1	
	Практическая работа №14: Изучение промышленных роботов	1	
	Практическая работа №14: Изучение промышленных роботов	1	
	Самостоятельная работа:	**1**	
	Типовые роботизированные технологические комплексы	1	
Тема 3.2 Автоматические линии	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.1 ПК2.3 ПК 3.1 ПК 4.4
	Изучение автоматических линий, участков и роботизированных технологических комплексов.	1	
	Ознакомление с гибкими производственными модулями, с гибкими автоматизированными участками и гибкими производственными системами.	1	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическая работа №15: Изучение области применения и классификации гибких производственных систем.	1	
	Практическая работа №15: Изучение области применения и классификации гибких производственных систем.	1	
Консультации		**10**	
Промежуточная аттестация – экзамен		**8**	
Всего		**88/30**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Программирования систем с числовым программным управлением».

Лаборатория «Программирования систем с числовым программным управлением», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1.Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование : учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019640-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131730

2. Вереина, Л. И. Технологическое оборудование: учебное издание / Вереина Л.И. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков./ Л.И.Вереина, М.М. Краснов-М. Академия. 2023.

4. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки/ Б.И.Черпаков, Т.А. Альперович,-М,: Академия,-2020

Дополнительные источники:

1. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства.- М.: Академия, 2018.

2. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса- М.: Академия, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) • определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию • формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • использовать информационно-телекоммуникационную сеть «интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; • планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации • планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

требованиям; • Читать чертежи • Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы • Читать техническую документацию на проведение диагностики • Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) • Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс • Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования • Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач • Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) • формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • использовать информационно-телекоммуникационную сеть «интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия • Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации • Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса • Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
Знать • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте • структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах • номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности,		

в том числе цифровые средства • современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов • Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции • Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов • Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов • Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей • Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения • Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов • Система допусков и посадок • Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов • Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов • Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов • Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования • Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования • Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте • Методы исследования и измерения трудовых затрат • Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. • Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ • Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования		

• Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика		

Приложение 2.3.5

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Гидравлические и пневматические системы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Гидравлические и пневматические системы

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидравлические и пневматические системы»формирование у обучающихся базовых знаний по работе различных гидравлических и пневматических устройств, принцип действия которых основан на законах гидравлики.

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.4	Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов

	Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания	Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов
ПК 2.1	Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования	Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов Система допусков и посадок
ПК 2.3	Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах Использовать измерительные инструменты	Параметры шероховатости поверхности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования

	(индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) Использовать специальные жидкости для смазки механических передач	
ПК 4.4	Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***54***	***18***
теоретическое обучение	*36*	
лабораторные работы и практические занятия	*18*	*18*
Самостоятельная работа	***2***	-
Консультация	***10***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	***8***	-
Всего	**74**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физические основы функционирования систем		**12/10**	
Тема 1.1. Введение. Рабочие тела.	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	История развития гидравлики.	1	
	Значение гидравлических и пневматических систем в производстве.	1	
	Силы, действующие на жидкость.	1	
	Основные физические свойства жидкостей и газов	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа № 1 Изучение сил, действующих на жидкость. Определение режима движения жидкости	1	
	Практическая работа № 2 Изучение гидравлических сопротивлений	1	
Тема 1.2. Основы гидростатики	**Содержание учебного материала**	**4/-**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	Свойства гидростатического давления.	1	
	Приборы для измерения давления измерения давления сред.	1	
	Гидростатические машины (гидравлический пресс, аккумулятор).	1	
	Назначение, область применения, устройство и принцип действия.	1	
Тема 1.3. Основы гидродинамики	**Содержание учебного материала**	**5/1**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	Свойства гидростатического давления.	1	
	Свойства гидростатического давления.	1	

	Уравнение неразрывности для потока жидкости.	1	
	Уравнение неразрывности для потока жидкости.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1/1**	
	Практическая работа № 3 Определение гидростатического давления	1	
Тема 1.4. Законы идеальных газов, законы термодинамики	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	Основные понятия.	1	
	Основные понятия.	1	
	Законы идеального газа.	1	
	Законы идеального газа.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	Практическая работа № 4 Решение задач с использованием изобарного закона. Решение задач с использованием изохорного закона. Решение задач с использованием изотермического закона	1	
	Практическая работа № 4 Решение задач с использованием изобарного закона. Решение задач с использованием изохорного закона. Решение задач с использованием изотермического закона	1	
	Практическая работа № 5 Применение первого закона термодинамики	1	
	Практическая работа № 5 Применение первого закона термодинамики	1	
	Практическая работа № 6 Применение второго закона термодинамики	1	
	Практическая работа № 6 Применение второго закона термодинамики	1	
Раздел 2. Гидравлические системы		**25/9**	
Тема 2.1. Гидромашины	**Содержание учебного материала**	**3/1**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	Гидромашины их классификация, основные параметры.	1	
	Гидромашины их классификация, основные параметры.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1/1**	

	Практическая работа № 7 Изучение конструкции и принципа действия объёмного гидропривода	1	
Тема 2.2. Объёмные гидравлические машины.	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	Основные сведения об объемных насосах.	1	
	Основные сведения об объемных насосах.	1	
	Назначение и область применения основных типов насосов.	1	
	Назначение и область применения основных типов насосов.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	Практическая работа № 8 Изучение конструкции и принципа действия объемного насоса.	1	
	Практическая работа № 8 Изучение конструкции и принципа действия объемного насоса.	1	
	Практическая работа № 9 Построение универсальной характеристики насоса. Определение рабочей точки насоса	1	
	Практическая работа № 9 Построение универсальной характеристики насоса. Определение рабочей точки насоса	1	
	Практическая работа № 10 Параллельная работа насосов, построение суммарных характеристик.	1	
	Практическая работа № 10 Параллельная работа насосов, построение суммарных характеристик.	1	
Тема 2.3. Аппаратура гидроприводов	**Содержание учебного материала**	**6/-**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.3, ПК 4.4
	Аппаратура для регулирования и контроля давления.	1	
	Аппаратура для регулирования и контроля давления.	1	
	Аппаратура для регулирования расхода рабочей жидкости.	1	
	Аппаратура для регулирования расхода рабочей жидкости.	1	
	Изучение конструкции и принципа работы гидравлического клапана давления	1	
	Изучение конструкции и принципа работы гидравлического клапана давления	1	
Тема 2.4. Регулирование скорости	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	Способы гидравлического регулирования скорости рабочих органов.	1	

движения рабочих органов	Изучение конструкции и принципа работы гидравлических дросселей	1	ПК 2.3, ПК 4.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа № 11 Гидравлические и пневматические усилители мощности	1	
	Практическая работа № 12 Гидравлические приводы с релейным управлением.	1	
Тема 2.5. Следящие гидроприводы	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 09
	Применение и назначение следящего гидропривода	1	ПК 1.4, ПК 2.1
	Применение и назначение следящего гидропривода	1	ПК 2.3, ПК 4.4
Раздел 3. Пневматические системы		**4/-**	
Тема 3.1. Общие сведения	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 09
	Законы движения газа, течение газа в трубопроводах	1	ПК 1.4, ПК 2.1
	Законы движения газа, течение газа в трубопроводах	1	ПК 2.3, ПК 4.4
Тема 3.2. Пневматические машины	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 09
	Виды компрессоров, назначение. Пневматические двигатели классификация.	1	ПК 1.4, ПК 2.1
	Виды компрессоров, назначение. Пневматические двигатели классификация.	1	ПК 2.3, ПК 4.4
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций.		**2**	
Консультации		**10**	
Промежуточная аттестация - экзамен		**8**	**-**
Всего		**74/18**	**-**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Гидравлических и пневматических систем».

Лаборатория «Гидравлических и пневматических систем», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1.Зуев Н.А. Технологические машины и оборудование. Дипломное проектирование / Н.А. Зуев, В.В. Пеленко. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 52 с.

2.Пташкина-Гирина О.С. Основы гидравлики: учебное пособие для спо / О.С. Пташкина-Гирина, О.С. Волкова. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с..

3.2.2. Дополнительные источники

1.Гринчар Н.Г., Зайцева Н.А., Гидравлика и насосы, 2020г. В.В. Малюшенко, А.К. Михайлов, Насосное оборудование тепловых электростанций, 2018г.

2. Ивановский Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 200 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, лабораторных и практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

комплексов Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Параметры шероховатости поверхности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения наладки		

робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика		
Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		

Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов		

Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) Использовать специальные жидкости для смазки механических передач Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации		

Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота		

Приложение 2.3.6

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

2026 г.

Программа учебной дисциплины ОП.06 Охрана труда и бережливое производство по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную	Роль физической культуры в общекультурном,

	деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***42***	***10***
теоретическое обучение	*32*	
лабораторные работы и практические занятия	*10*	*10*
Самостоятельная работа	***2***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**46**	**10**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		**10/4**	
Тема 1.1. Требования охраны труда	**Содержание**	**5/2**	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Основные направления государственной политики в области охраны труда.	1	
	Государственные нормативные требования охраны труда.	1	
	Нормативные документы по охране труда и здоровья.	1	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2/2**	
	Обязанности работника в области охраны труда.	1	
	Обязанности работника в области охраны труда.	1	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	**Содержание**	**5/2**	
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.	1	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	1	
	Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	1	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2/2**	
	Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	1	
	Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	1	
Раздел 2. Производственная безопасность		**11/2**	
Тема 2.1. Производственный травматизм	**Содержание**	**6/2**	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Классификация опасных и вредных факторов и травм.	1	
	Средства коллективной защиты от травм.	1	
	Первая помощь при несчастных случаях	1	
	Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	1	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2/2**	
	Оказание первой помощи при различных травмах	1	
	Оказание первой помощи при различных травмах	1	
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	**Содержание**	**5/-**	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Безопасность технологического оборудования и инструмента.	1	
	Радиационная безопасность.	1	
	Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	1	
	Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документации.	1	
	Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	1	
Раздел 3. Производственная санитария		**14/4**	
Тема 3.1. Основы	**Содержание**	**8/2**	ОК 03 ОК 07
	Основы производственной санитарии и гигиены.	1	

производственной санитарии	Гигиеническая оценка условий труда.	1	ОК 08
	Правила личной гигиены и производственной санитарии.	1	
	Освещение производственных помещений.	1	
	Вредные вещества и меры защиты.	1	
	Предельно допустимые концентрации.	1	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2/2**	
	Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	1	
	Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	1	
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	**Содержание**	**4/-**	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.	1	
	Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.	1	
	Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Классификация средств индивидуальной защиты.	1	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	**Содержание**	**4/2**	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ.	1	
	Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	1	
	Практические занятия и лабораторные работы	**2/2**	
	Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	1	
	Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	1	
Раздел 4. Бережливое производство.		**7/-**	
Тема 2.1. Принципы бережливого производства.	**Содержание**	**7/-**	ОК 03 ОК 07 ОК 08
	Принципы бережливого производства.	1	
	Взаимоотношение Заказчик - Поставщик.	1	
	Люди - самый ценный актив компании.	1	
	Кайдзен - непрерывное усовершенствование.	1	
	Решение вопросов на производственной площадке.	1	
	Все внимание на «Гемба».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Физическая и психологическая безопасность.	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36/10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Охраны труда и бережливого производства».

Лаборатория «Охраны труда и бережливого производства», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Булгаков А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149

2. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310208

3. Клюев А.В., Бережливое производство, Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024, 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139518

4. Князева М.Н., Охрана труда, Профобразование, 2021, 978-5-4488-1248-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/106845

5. Михаилиди А.М., Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1333-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/137705

6. Охрана труда, Профобразование, 2021, 978-5-4488-1137-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/105148

7. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов: Под ред.: Пачурин Г. В. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322562

8. Симакова Н.Н., Власова Л.П., Охрана труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1856-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139045

9. Солопова В.А., Охрана труда, Профобразование, 2019, 978-5-4488-0353-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/86204

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.
Знать Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий		

региона Правила поведения в чрезвычайных ситуациях Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения		

Приложение 2.3.7

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

2026 г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 Процессы формообразования и инструменты по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Процессы формообразования и инструменты

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»: формирование знаний в области методов формообразования заготовок, основных методов обработки металлов методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

Дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте • структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях • методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	• применять современную научную профессиональную терминологию	• современная научная и профессиональная терминология

	• определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	• возможные траектории профессионального развития и самообразования
ПК.1.1	• Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации • использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; • планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации • планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; • Читать чертежи	• Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов
ПК.1.2	• Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям • Проводить измерения параметров предметов труда	• Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования • Характеристики параметров состояния. • Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров
ПК.3.1	• Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов • Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих • Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов • Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов • Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и	• Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте • Методы исследования и измерения трудовых затрат • Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. • Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. • Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. • Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. • Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.

	вспомогательных переходов.	
ПК.3.2	• Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) • Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций • Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами • контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	• Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. • Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. • Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. • Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.
ПК.4.2	• Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования • Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования • Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента • Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции • Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота	• Методы контроля и испытаний • Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ • Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) • Правила технической эксплуатации электроустановок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***56***	***26***
теоретическое обучение	*30*	
лабораторные работы и практические занятия	*26*	*26*
Самостоятельная работа	***4***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**62**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Горячая обработка материалов		**6/-**	
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка 2. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин. 3. Развитие науки и практики формообразования материалов.		
Тема 1.2. Литейное производство. Литье в многоразовые формы	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах 2. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси 3.Литье в песчано-глинистые формы. 4.Технология изготовления отливки в песчано-глинистой форме, ознакомление с основными элементами литейного производства.		
Тема 1.3. Обработка материалов давлением (ОМД). Производство изделий из металла в твердожидком состоянии	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов 2. Общие сведения о производстве изделий из металла в твердожидком состоянии. Особенности технологического процесса		
Тема 1.4. Получение машиностроительных профилей.	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Основные виды горячей объемной штамповки, а также освоение разработки по чертежу готовой детали чертежа для получения поковки горячей объемной штамповкой на кривошипном горячештамповочном прессе в открытом штампе.		
Тема 1.5. Сварочное производство	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02
	1. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки. 2. Сварка под флюсом. Понятие о сварке в среде защитных газов. Газовая сварка.		

	3. Свариваемость. Факторы, влияющие на свариваемость металла. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов.		ОК 03
Тема 1.6. Пайка и склеивание. Основные виды брака и контроль	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1
	1. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла. 2. Склеивание. Технологический процесс склеивания 3. Основные виды брака при сварке и пайки металлов. Специальные виды сварки.		
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		**16/6**	
Тема 2.1. Инструменты формообразования	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов. 2. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала. 3. Изготовление цельных твердосплавных инструментов из пластифицированного полуфабриката. 4. Износостойкие покрытия	1	
	Самостоятельная работа	**1**	
	ГОСТы на формы пластинок и вставок из твердого сплава и минералокерамики, искусственного алмаза и кубического нитрида бора.	1	
Тема 2.2. Геометрия токарного резца	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1.Назначение токарных резцов, классификация, конструкция, разновидности режущего инструмента	1	
Тема 2.3. Основные геометрические параметры резцов общего назначения	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1.Приборы и инструменты для измерения углов резца. 2. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и мненералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке. 3. Резцы со сменными рабочими головками. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от условий от условий обработки. Фасонные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические.	1	
Тема 2.4. Элементы режимов	**Содержание учебного материала**	**7/6**	ОК 01

резания. Алгоритм решения задач при точении. Сопротивление резанию при токарной обработке	1. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания. 2. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки. 3. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении.	1	ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Практическая работа № 1. Геометрические параметры токарного резца	1	
	Практическая работа № 1. Геометрические параметры токарного резца	1	
	Практическая работа № 2. Расчет режимов резания при точении	1	
	Практическая работа № 2. Расчет режимов резания при точении	1	
	Практическая работа № 3 Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу резания. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания N рез.	1	
	Практическая работа № 3 Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу резания. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания N рез.	1	
Тема 2.5. Физические явления при токарной обработке	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). 2. Вибрации при стружкообразовании. 3.Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования.	1	
Тема 2.6. Тепловыделение при резании металлов в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла.	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. 2. Распределение теплоты в процессе резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. График износа режущего инструмента по задней поверхности лезвия. Участки износа в период приработки, нормального и катастрофического износа.	1	
Тема 2.7. Стойкость резца. Нормативы износа и стойкости резца. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Понятие - «Стойкость резца». Понятие – экономическая стойкость режущего инструмента и стойкости максимальной производительности. Нормативы износа и стойкости резца. 2. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании металлов.	1	

	Самостоятельная работа	**1**	ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	Определение поправочных коэффициентов при расчете скорости по справочным таблицам	1	
Тема 2.8. Обработка строганием и долблением	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Процессы строгания и долбления 2. Элементы режимов резания при строгании и долблении 3. Основное (машинное) время, мощность резания 4. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов	1	
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		**7/4**	
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением. Режущий инструмент для сверления	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 , ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла 2. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления. Силы, действующие на сверло. Момент сверления 3. Твердосплавные сверла 4. Сверла с механическим креплением многогранных режущих пластин. Сверла для глубокого сверления. Кольцевые (трепанирующие) сверла. Трубчатые алмазные сверла 5. Износ сверл. Рассверливание отверстий. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий	**1**	
	В том числе практических занятий	**2/2**	
	Практическая работа №4. Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой	1	
	Практическая работа №4. Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой	1	
Тема 3.2. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования, развертывания. 2. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверток. Особенности геометрии разверток для обработки вязких и хрупких материалов. 3. Силы резания и вращающий момент при развертывании. Износ разверток. Основное (машинное) время при развертывании 4. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Конструкция и геометрические параметры зенкеров. Силы резания и вращающий момент при зенкеровании. Износ зенкеров.	1	
Тема 3.3. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании.	**Содержание учебного материала**	**3/2**	ОК 01 ОК 02
	1. Назначение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании на станках с ЧПУ. 2. Проверка по мощности станка. Рациональная эксплуатация сверл, зенкеров и разверток	1	

Конструкции инструментов.	**В том числе практических занятий**	**2/2**	ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическая работа №5. Расчет режимов резания при обработке отверстий	1	
	Практическая работа №5. Расчет режимов резания при обработке отверстий	1	
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием		**6/4**	
Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Основное (машинное) время при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез. Мощность резания при фрезеровании.	1	
Тема 4.2. Обработка материалов торцевыми фрезами. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	**Содержание учебного материала**	**5/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Основное (машинное) время при фрезеровании различными видами фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу и деталь. Износ торцевых фрез. 2. Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов	1	
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа № 6. Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез	1	
	Практическая работа № 6. Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез	1	
	Практическая работа № 7. Расчет режимов резания при цилиндрическом и торцовом фрезеровании	1	
	Практическая работа № 7. Расчет режимов резания при цилиндрическом и торцовом фрезеровании	1	
Раздел 5. Резьбонарезание		**2/-**	
Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Геометрия резьбового резца. Элементы режимов резания. 2. Схемы нарезания резьбы резцом. Основное (машинное) время. 3. Сущность нарезание резьб плашками и метчиками. Классификация метчиков и плашек. 4. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки. 5. Элементы режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками. 6. Износ плашек и метчиков. Мощность, затрачиваемая на резание. Машинное время. Методика расчета элементов режимов резания для нарезания наружной и внутренней резьбы.	1	
Тема 5.2. Нарезание резьбы	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01

метчиками и плашками	1. Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения. 2. Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы. 3. Элементы резания при резьбофрезеровании. Основное (машинное) время резьбонарезания с учетом пути врезания. 4. Сущность метода фрезерования резьб дисковыми фрезами. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания. Основное (машинное) время.	1	ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
Раздел 6. Зубонарезание		**3/-**	
Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. 2. Сущность метода копирования. 3. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии. 4. Сущность метода обкатки. Конструктивные и геометрия червячной пары. 5. Элементы резания при зубофрезеровании 6. Машинное время при зубофрезерования. Износ червячных фрез. 7. Нарезание косозубых колес. Нарезание червячных колес. 8. Конструкция и геометрия параметры долбяка. Элементы резания при зубодолблении. Износ долбяков. Мощность резания при зубодолблении 9. Нарезание косозубых и шевронных колес методом зубодолбления. Шевингование зубчатых колес. 10. Нарезание конических колес со спиральными зубьями сборными зубофрезерными головками. Общие сведения о зубопротягивании.	1	
Тема 6.2. Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес дисковыми и пальцевыми модульными фрезами 2. Выбор режимов резания при зубофрезеровании червячными модульными фрезами 3. Проверка выбранных режимов по мощности станка. Определение основного (машинного) времени. 4. Контроль заточки зуборезного инструмента	1	
	Самостоятельная работа	**1**	
	Определения режимов резания при зубодолблении	1	
Раздел 7. Протягивание		**3/-**	
Тема 7.1. Процесс протягивания	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1
	1. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. 2. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. 3. Подача на зуб при протягивании. Износ протяжек. 4. Мощность протягивания. Схемы резания при протягивании. Техника безопасности при протягивании.	**1**	

			ПК 3.2, ПК 4.2
Тема 7.2. Расчет и определение рациональных режимов резания при протягивании. Расчет и конструирование протяжек	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Определение скорости при протягивании табличным способом 2. Определение основного (машинного) времени протягивания. Определение тягового усилия 3. Проверка тягового усилия по паспортным данным станка. 4. Исходные данные для конструирования протяжек. Методика конструирования цилиндрической протяжки. Прочностной расчет протяжки на разрыв. 5. Особенности конструирования прогрессивных протяжек. Особенности конструирования шпоночной, шлицевой и плоской протяжки.	1	
	Самостоятельная работа	**1**	
	Расчет режимов резания при протягивании	1	
Раздел 8. Шлифование		**6/4**	
Тема 8.1. Абразивные инструменты. Процесс шлифования.	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. 2. Характеристика шлифовального круга. Характеристики брусков, сегментов и абразивных головок, шлифовальной шкурки и ленты. 3. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги, бруски, сегменты, шкурки, порошки, их характеристики и маркировка 4 Виды шлифования. Элементы резания. 5. Наружное круглое шлифование методом врезания (глубинным методом), методом радиальной подачи. 6. Особенности внутреннего и плоского шлифования 7. Элементы резания и машинное время при плоском шлифовании торцом круга, периферией круга. 8. Наружное бесцентровое шлифование методом радиальной и продольной подачи. 9. Специальные виды шлифования. Шлифование резьб, зубьев шестерен, шлицев. Износ абразивных кругов. Правка круга алмазными карандашами и специальными шарошками. Фасонное шлифование.	1	
Тема 8.2. Доводочные процессы. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования.	**Содержание учебного материала**	**5/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования. 2. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достигаемая степень шероховатости. Основное (машинное) время. 3. Притирка (лаппинг- процесс) ручная и механическая. Инструменты и пасты для притирки. 4. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками. Полировальные станки и приспособления. Режимы полирования.	1	
	В том числе практических занятий	**4/4**	

	Практическая работа № 8. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи.	1	
	Практическая работа № 8. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи.	1	
	Практическая работа №9 Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования	1	
	Практическая работа №9 Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования	1	
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования		**6/4**	
Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД).	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТу. Типовые схемы обкатывания. 2. Особенности обкатывания переходных поверхностей (галтелей). Конструкции роликовых и шариковых приспособлений и инструментов для обкатывания и раскатывания. 3. Шероховатость поверхности, достигаемая при ППД. Режимы обработки. Определение усилия обкатывания, режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. 4. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС. 5. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС	1	
Тема 9.2. Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации.	**Содержание учебного материала**	**1/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Типовые схемы калибрования отверстий шариком, калибрующей оправкой (дорном), деформирующей протяжкой или прошивкой. 2. Геометрия деформирующего элемента инструмента. Режимы обработки и СОТС. Особенности калибрования тонкостенных цилиндров. Сущность процесса алмазного выглаживания. Типовые схемы обработки и применяемые инструменты. 3. Геометрия алмазного наконечника. Усилие поджима инструмента к детали и его контроль. Физическая основа процесса упрочняющей обработки поверхностей пластическим деформированием. 4. Основные термины и определения по ГОСТ. Центробежная обработка поверхностей шариками: инструмент, режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. 5. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС	1	

Тема 9.3. Накатывание рифлений. Сущность процесса	**Практическое занятие**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическая работа № 10. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание.	1	
	Практическая работа № 10. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание.	1	
	Практическая работа №11 Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС	1	
	Практическая работа №11 Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС	1	
Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки		**5/4**	
Тема 10.1. Электрофизические и электрохимические методы обработки	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 2. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 3. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 4. Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 5. Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки. 6. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости.	**1**	
Тема 10.3. Обработка металлов когерентными световыми лучами	**Практическое занятие**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 4.2
	Практическая работа №12 Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область применения.	1	
	Практическая работа №12 Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область применения.	1	
	Практическая работа №13 Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка.	1	
	Практическая работа №13 Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка.	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**62/26**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Процессов формообразования и инструментов», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты. Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Л.С. Агафонова. - М.: Академия, 2019. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46624-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314678.
3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва: Академия, 2023. - 432 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный.
4. Егоркин О.В., Старостина О.Н., Процессы и операции формообразования, Вузовское образование, 2019, 978-5-4487-0584-7, учебно-методическое пособие, https://profspo.ru/books/86940

3.2.2. Дополнительные источники

1. Черепахин А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1817913.

2. Процессы формообразования и инструменты: иллюстрированное учебное пособие / сост. Л.С. Агафонова, Н.А. Мысова. - М.: ИЦ Академия, 2018. - 32 с.: ил

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) • определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации • использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; • планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации • планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; • Читать чертежи • Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям • Проводить измерения параметров предметов труда	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

• Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов • Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих • Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов • Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов • Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) • Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций • Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами • контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • • Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования • Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования • Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента • Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции • Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота •	конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

• **Знать** • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте • структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях • методы работы в профессиональной и смежных сферах • номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства • современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов • Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов • Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования • Характеристики параметров состояния. • Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров • Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте • Методы исследования и измерения трудовых затрат • Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. • Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. • Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. • Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. • Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. • Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. • Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Средства технологического оснащения, контрольно-		

измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. • Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации. • Методы контроля и испытаний • Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ • Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) • Правила технической эксплуатации электроустановок •		

Приложение 2.3.8

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 АВТОМАТИЗАЦИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Автоматизация проектирования технологических процессов по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Автоматизация проектирования технологических процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация проектирования технологических процессов»: сформировать навыки использования основных технологий обработки информации.

Дисциплина «Автоматизация проектирования технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска	приемы структурирования информации
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом,	классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации

	полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа	анимированных сцен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***42***	***16***
теоретическое обучение	*26*	
лабораторные работы и практические занятия	*16*	*16*
Самостоятельная работа	***4***	-
Консультация	***6***	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***4***	-
Всего	**56**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем) (18ч)		**18/6**	
Тема 1.1. Назначение и структура интегрированных САПР	**Содержание учебного материала**	**16/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	Назначение и основные преимущества интегрированных САПР.	1	
	Назначение и основные преимущества интегрированных САПР	1	
	Функциональное назначение и характеристика основных модулей, интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.	1	
	Функциональное назначение и характеристика основных модулей, интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.	1	
	Концепция CALS.	1	
	Концепция CALS.	1	
	Единое информационное пространство (ЕИП).	1	
	Единое информационное пространство (ЕИП).	1	
	Полное электронное определение изделия (EPD).	1	
	Полное электронное определение изделия (EPD).	1	
	В том числе практических занятий	**6/6**	
	Практическая работа № 1 Создание параметризованной геометрической модели	1	
	Практическая работа № 1 Создание параметризованной геометрической модели	1	
	Практическая работа № 1 Создание параметризованной геометрической модели	1	
	Практическая работа № 2 Параметрическое ассоциативное, объектно-ориентированное конструирование	1	
	Практическая работа № 2 Параметрическое ассоциативное, объектно-ориентированное конструирование	1	
	Практическая работа № 2 Параметрическое ассоциативное, объектно-ориентированное конструирование	1	
Тема 1.2 Классификация интегрированных САПР	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые.	1	
	Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Объектно-ориентированное конструирование	1	
Раздел 2. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)		**13/3**	
Тема 2.1. Особенности автоматизации	**Содержание учебного материала**	**7/3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	1	

технологического проектирования.	Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	Технологическая подготовка производства (ТПП). Функции ТПП	1	
	Технологическая подготовка производства (ТПП). Функции ТПП	1	
	В том числе практических занятий	**3/3**	
	Практическая работа № 3 САПР технологических процессов механической обработки	1	
	Практическая работа № 3 САПР технологических процессов механической обработки	1	
	Практическая работа № 3 САПР технологических процессов механической обработки	1	
Тема 2.2. Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП	**Содержание учебного материала**	**6/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП). Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП.	1	
	Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП). Цель создания АСТПП. Целевые и собственные функции АСТПП.	1	
	Подсистемы общего назначения. Подсистемы специального назначения.	1	
	Подсистемы общего назначения. Подсистемы специального назначения.	1	
	Принципы 2 8 построения и типовая структура АСТПП.	1	
	Принципы 2 8 построения и типовая структура АСТПП.	1	
Раздел 3. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП		**11/7**	
Тема 3.1 Структура и функциональные возможности современных САПР ТП	**Содержание учебного материала**	**11/7**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	Структура и функциональные возможности наиболее распространенных и актуальных САПР ТП.	1	
	Структура и функциональные возможности наиболее распространенных и актуальных САПР ТП.	1	
	Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП	1	
	Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП	1	
	В том числе практических занятий	**7/7**	
	Практическая работа № 4 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	1	
	Практическая работа № 4 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	1	
	Практическая работа № 4 Проектирование технологических процессов в САПР ТП	1	
	Практическая работа № 5 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режима	1	
	Практическая работа № 5 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режима	1	
	Практическая работа № 5 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режима	1	
	Практическая работа № 5 Проектирование технологических процессов в САПР ТП с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режима	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Назначение и возможности современных CAM-систем	1	
	Типовые функциональные возможности современных CAM-систем.	1	

	Примеры современных отечественных и зарубежных CAM-систем *организацией*	1	
Консультация		**6**	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**4**	
Всего		**56/16**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Алексеев Г.В., Вороненко Б.А., Гончаров М.В., Сергачева Е.С., Технология машиностроения. Моделирование и специализированные пакеты программ, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2011-3, 978-5-4497-3152-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/140598

2. Бакулевская С.С., Бунаков П.Ю., Бочаркина О.Ю., Основы автоматизированного проектирования. Элективный курс, Профобразование, 2024, 978-5-4488-1968-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/138322

3. Бунаков П.Ю., Широких Э.В., Сквозное проектирование в машиностроении. Основы теории и практикум, Профобразование, 2024, 978-5-4488-0134-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/145930

4. Бурочкин Ю.П., Самтеладзе Н.Н., Современная инновационная инструментальная техника в машиностроении, Профобразование, 2022, 978-5-4488-1410-5, учебное пособие, https://profspo.ru/books/116297

5. Колошкина И.Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования/И.Е. Колошкина. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 371 с.

6. Копылов Ю.Р. Технология машиностроения: учебное пособие для СПО/Ю.Р.Копылов- Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с.

7. Маслов А.Р., Технологическое оборудование автоматизированного производства, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2014-4, 978-5-4497-3017-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/138897

8. Насад Т.Г., Игнатьев А.А., Насад И.П., Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении, Саратовский государственный технический университет имени

Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021, 978-5-7433-3476-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/122638

9. Самойлова Е.М., Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2173-8, 978-5-4497-3419-8, учебное пособие, https://profspo.ru/books/142228

3.2.2. Дополнительные источники

Копылов Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум/Ю.Р. Копылов. 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 500 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Методы работы в профессиональной и смежных сферах Приемы структурирования информации Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Классы и виды cad и cam систем, их возможности и принципы функционирования; Виды операций над 2d и 3d объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; Способы создания и визуализации анимированных сцен	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля
Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне		- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; Оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством cad и cam систем; Проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; Создавать трехмерные модели на основе чертежа		

Приложение 2.3.9

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Математические методы моделирования производственных процессов по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Математические методы моделирования производственных процессов

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы моделирования производственных процессов»: формирование основных понятий математических методов моделирования.

Дисциплина «Математические методы моделирования производственных процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта

	Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ПК 4.1	Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)	Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса
ПК 4.2	Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота	Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***91***	***37***
теоретическое обучение	*54*	
лабораторные работы и практические занятия	*37*	*37*
Самостоятельная работа	***4***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**97**	**37**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		**9/-**	
Тема 1.1. Введение в предметное содержание дисциплины	**Содержание учебного материала**	**9/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2
	Стартовая диагностика обучающихся	1	
	Стартовая диагностика обучающихся	1	
	Стартовая диагностика обучающихся	1	
	Математическое моделирование с использованием функций нескольких переменных	1	
	Математическое моделирование с использованием функций нескольких переменных	1	
	Математическое моделирование с использованием функций нескольких переменных	1	
	Математическое моделирование с использованием дифференциальных уравнений	1	
	Математическое моделирование с использованием дифференциальных уравнений	1	
	Математическое моделирование с использованием дифференциальных уравнений	1	
Раздел 2. Приложения определенных интегралов		**41/21**	
Тема 2.1. Линии в полярной системе координат. Линии, заданные параметрически	**Содержание учебного материала**	**12/3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2
	Полярная система координат.	1	
	Полярная система координат.	1	
	Полярная система координат.	1	
	Линии в полярной системе координат.	1	
	Линии в полярной системе координат.	1	
	Линии в полярной системе координат.	1	
	Линии, заданные параметрически	1	
	Линии, заданные параметрически	1	
	Линии, заданные параметрически	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3/3**	
	Практическое занятие № 1. Построение линий в полярной системе координат и линий, заданных параметрически	1	
	Практическое занятие № 1. Построение линий в полярной системе координат и линий, заданных параметрически	1	
	Практическое занятие № 1. Построение линий в полярной системе координат и линий, заданных параметрически	1	
Тема 2.2. Вычисление площадей и длин дуг кривых, заданных в полярной системе координат и линий, заданных	**Содержание учебного материала**	**10/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2
	Площадь и длина дуги в случае кривых в полярной системе координат.	1	
	Площадь и длина дуги в случае кривых в полярной системе координат.	1	
	Площадь и длина дуги в случае кривых в полярной системе координат.	1	
	Площадь и длина дуги в случае кривых, заданных параметрически	1	
	Площадь и длина дуги в случае кривых, заданных параметрически	1	

параметрически	Площадь и длина дуги в случае кривых, заданных параметрически	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие № 2. Вычисление площадей и длин дуг кривых	1	
	Практическое занятие № 2. Вычисление площадей и длин дуг кривых	1	
	Практическое занятие № 3. Вычисление площадей и длин дуг с помощью определенного интеграла	1	
	Практическое занятие № 3. Вычисление площадей и длин дуг с помощью определенного интеграла	1	
Тема 2.3. Физические приложения определенных интегралов	**Содержание учебного материала**	**19/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2
	Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14/14**	
	Практическое занятие № 4. Вычисление массы кривой, статических моментов, моментов инерции плоских кривых и фигур	1	
	Практическое занятие № 4. Вычисление массы кривой, статических моментов, моментов инерции плоских кривых и фигур	1	
	Практическое занятие № 4. Вычисление массы кривой, статических моментов, моментов инерции плоских кривых и фигур	1	
	Практическое занятие № 5. Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 5. Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 6. Вычисление пути, работы переменной силы и решение других физических задач с применением определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 6. Вычисление пути, работы переменной силы и решение других физических задач с применением определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 6. Вычисление пути, работы переменной силы и решение других физических задач с применением определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 7. Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 7. Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 8. Вычисление пути, работы переменной силы	1	
	Практическое занятие № 8. Вычисление пути, работы переменной силы	1	
	Практическое занятие № 9. Решение физических задач с применением определенных интегралов	1	
	Практическое занятие № 9. Решение физических задач с применением определенных интегралов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
	Вычисление физических величин с помощью определенных интегралов	1	
Раздел 3. Функции нескольких переменных		**18/4**	
Тема 3.1. Понятие функции нескольких переменных	**Содержание учебного материала**	**10/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2
	Понятие функции нескольких переменных, область определения.	1	
	Понятие функции нескольких переменных, область определения.	1	
	Понятие функции нескольких переменных, область определения.	1	
	Частные производные первого и старших порядков.	1	
	Частные производные первого и старших порядков.	1	
	Частные производные первого и старших порядков.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 10. Нахождение частных производных	1	

	Практическое занятие № 10. Нахождение частных производных	1	
	Практическое занятие № 11. Нахождение частных производных первого и старших порядков функций нескольких переменных	1	
	Практическое занятие № 11. Нахождение частных производных первого и старших порядков функций нескольких переменных	1	
Тема 3.2. Экстремумы, наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных	**Содержание учебного материала**	**8/-**	
	Экстремум функции нескольких переменных.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2
	Экстремум функции нескольких переменных.	1	
	Экстремум функции нескольких переменных.	1	
	Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных.	1	
	Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных.	1	
	Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Нахождение частных производных	1	
	Нахождение частных производных	1	
Раздел 4. Дифференциальные уравнения		**27/12**	
Тема 4.1. Понятие дифференциального уравнения	**Содержание учебного материала**	**27/12**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2
	Понятие дифференциального уравнения.	1	
	Понятие дифференциального уравнения.	1	
	Понятие дифференциального уравнения.	1	
	Задача Коши.	1	
	Задача Коши.	1	
	Задача Коши.	1	
	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	1	
	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	1	
	Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	1	
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 12. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	1	
	Практическое занятие № 12. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	1	
	Практическое занятие № 13. Решение уравнений с разделяющимися переменными и приводящихся к ним	1	
	Практическое занятие № 13. Решение уравнений с разделяющимися переменными и приводящихся к ним	1	
	Практическое занятие № 14. Решение однородных дифференциальных уравнений и приводящихся к ним.	1	
	Практическое занятие № 14. Решение однородных дифференциальных уравнений и приводящихся к ним.	1	
	Практическое занятие № 15. Решение однородных уравнений первого порядка	1	
	Практическое занятие № 15. Решение однородных уравнений первого порядка	1	

	Практическое занятие № 16. Решение однородных дифференциальных уравнений и приводящихся к ним	1	
	Практическое занятие № 16. Решение однородных дифференциальных уравнений и приводящихся к ним	1	
	Практическое занятие № 17. Решение уравнений первого порядка, приводящихся к однородным	1	
	Практическое занятие № 17. Решение уравнений первого порядка, приводящихся к однородным	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**97/37**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Алексеев Г.В., Вороненко Б.А., Гончаров М.В., Сергачева Е.С., Технология машиностроения. Моделирование и специализированные пакеты программ, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2011-3, 978-5-4497-3152-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/140598

2. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 397 с.

3. Буйначев С.К., Применение численных методов в математическом моделировании, Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024, 978-5-4488-0415-1, 978-5-7996-2877-2, учебное пособие, https://profspo.ru/books/139592

4. Коломейченко А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 212 с. — ISBN 978-5-507-49263-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/384743

5. Копылов Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-507-45352-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265187

6. Муратова Т.В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.В. Муратова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 435 с.

7. Саталкина Л. В. Механика. Математическое моделирование: практикум для СПО / Л. В. Саталкина, В. Б. Пеньков. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 97 с. — ISBN 978-5-88247-958-8, 978-5-4488-0753-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92833

8. Саталкина Л.В., Пеньков В.Б., Механика. Математическое моделирование, Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024, 978-5-00175-284-4, 978-5-4488-2042-7, практикум, https://profspo.ru/books/139717

9. Шипачев В.С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.С. Шипачев; под редакцией А.Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 447 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Садовничая И.В. Математический анализ: определенный интеграл в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.В. Садовничая, Е.В. Хорошилова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. -199 с.

2. Практикум и индивидуальные задания по дифференциальным уравнениям (типовые расчеты): учебное пособие для СПО / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Е.А. Швед, Ю.В. Швец. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 220 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок **Умеет:** Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота		

Приложение 2.3.10

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Программирование систем с числовым программным управлением по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Программирование систем с числовым программным управлением

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Программирование систем с числовым программным управлением»: сформировать навыки программирования систем с числовым программным управлением.

Дисциплина «Программирование систем с числовым программным управлением» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства

	Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ПК 2.2	Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением	Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу Основные системы и программное обеспечение робота; Правила настройки и подготовки робота; Понятие калибровки и юстировки робота; Активация инструмента; Понятие системы координат; Программирование движения и основные принципы написания; Программное обеспечение робота; Работа с различными инструментами; написание простых программ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***74***	***40***
теоретическое обучение	*34*	
лабораторные работы и практические занятия	*40*	*40*
Самостоятельная работа	***4***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**80**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)		**53/24**	
Тема 1.1. Этапы подготовки управляющих программ	**Содержание учебного материала**	**3/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Этапы подготовки управляющих программ	1	
	Корректировка чертежа изготавливаемой детали: перевод размеров в плоскости обработки; выбор технологической базы; замена сложных траекторий прямыми линиями и дугами окружности.	1	
	Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам	1	
Тема 1.2. Выбор технологических операций и переходов обработки.	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	Требования к технологической документации	1	
	Справочная, исходная и сопроводительная документация.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 1. Презентация по теме: «Роль справочной литературы при разработке УП».	1	
	Практическое занятие № 1. Презентация по теме: «Роль справочной литературы при разработке УП».	1	
Тема 1.3. Расчет режимов резания	**Содержание учебного материала**	**11/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Система координат детали.	1	
	Назначение систем координат детали.	1	
	Прямоугольная, цилиндрическая и сферическая определение скорости резания; определение частоты вращения силового привода; определение скорости подачи режущего инструмента.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8/8**	
	Практическое занятие № 2. Порядок определения положения осей системы координат станков различных групп	1	
	Практическое занятие № 2. Порядок определения положения осей системы координат станков	1	

	различных групп		
	Практическое занятие № 3. Определение положения осей системы координат станков различных групп	1	
	Практическое занятие № 3. Определение положения осей системы координат станков различных групп	1	
	Практическое занятие № 4. Работа в правой прямоугольной системе координат	1	
	Практическое занятие № 4. Работа в правой прямоугольной системе координат	1	
	Практическое занятие № 5. Работа в правой прямоугольной системе координат	1	
	Практическое занятие № 5. Работа в правой прямоугольной системе координат	1	
Тема 1.4. Определение координат опорных точек контура детали	**Содержание учебного материала**	**14/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Геометрические элементы контура детали.	1	
	Опорные точки	1	
	Построение эквидистанты и нахождение координат опорных точек эквидистанты.	1	
	Ввод исходной точки режущего инструмента.	1	
	Решение типовых геометрических задач	1	
	Построение схемы наладки, в которой в графической форме указывается взаимное расположение узлов станка, изготавливаемой детали и режущего инструмента перед началом обработки.	1	
	Расчет координат опорных точек контура детали	1	
	Составление карты подготовки информации, в которую сводится геометрическая (координаты опорных точек и расстояния между ними) и технологическая (режимы резания) информация.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическая работа № 6. Определение и расчет опорных точек контура детали	1	
	Практическая работа № 6. Определение и расчет опорных точек контура детали	1	
	Практическая работа № 7. Определение и расчет опорных точек контура детали	1	
	Практическая работа № 7. Определение и расчет опорных точек контура детали	1	
	Практическая работа № 8. Определение и расчет опорных точек контура детали	1	

	Практическая работа № 8. Определение и расчет опорных точек контура детали	1	
Тема 1.5. Расчет элементов траектории инструмента	**Содержание учебного материала**	**12/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Эквидистанта.	1	
	Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности.	1	
	Сопряжения соседних участков эквидистанты.	1	
	Расчет координат опорных точек эквидистанты.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическая работа № 9. Определение и расчет опорных точек эквидистанты	1	
	Практическая работа № 9. Определение и расчет опорных точек эквидистанты	1	
	Практическая работа № 10. Определение и расчет опорных точек эквидистанты	1	
	Практическая работа № 10. Определение и расчет опорных точек эквидистанты	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Расчет координат опорных точек контура детали	1	
	Расчет координат опорных точек контура детали	1	
	Расчет координат опорных точек контура детали	1	
	Расчет координат опорных точек контура детали	1	
Тема 1.6. Структура УП и ее формат. **Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП.**	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Структура кадра, значение стандартных адресов.	1	
	Назначение формата кадра, содержание формата кадра	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 11. Определение структуры УП и значения стандартных адресов	1	
	Практическое занятие № 11. Определение структуры УП и значения стандартных адресов	1	
Тема 1.7. Контроль и	**Содержание учебного материала**	**5/2**	ОК 01

редактирование УП	Контроль управляющей программы.	1	ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Порядок редактирования программы.	1	
	Принципы построения кода ISO-7 bit.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие № 12. Проведение контроля и редактирования программ	1	
	Практическое занятие № 12. Проведение контроля и редактирования программ	1	
Раздел 2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ		**25/16**	
Тема 2.1. Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ	**Содержание учебного материала**	**7/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Виды отверстий и последовательность переходов их обработки.	1	
	Типовые технологические схемы обработки отверстий.	1	
	Стандартные циклы обработки отверстий	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие № 13. Выполнение технологических схем обработки отверстий параллельным способом	1	
	Практическое занятие № 13. Выполнение технологических схем обработки отверстий параллельным способом	1	
	Практическое занятие № 14. Выполнение технологических схем обработки отверстий последовательным способом	1	
	Практическое занятие № 14. Выполнение технологических схем обработки отверстий последовательным способом	1	
Тема 2.2. Правила построения УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ	**Содержание учебного материала**	**9/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Переходы токарной обработки.	1	
	Зона выработки материала.	1	
	Открытые, полуоткрытые и закрытые зоны выработки массива материала.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	

	Практическое занятие № 15. Выполнение технологических схем обработки открытых зон	1	
	Практическое занятие № 15. Выполнение технологических схем обработки открытых зон	1	
	Практическое занятие № 16. Выполнение технологических схем обработки полуоткрытых зон	1	
	Практическое занятие № 16. Выполнение технологических схем обработки полуоткрытых зон	1	
	Практическое занятие № 17. Выполнение технологических схем обработки закрытых зон	1	
	Практическое занятие № 17. Выполнение технологических схем обработки закрытых зон	1	
Тема 2.3. Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ	**Содержание учебного материала**	**9/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Переходы фрезерной обработки.	1	
	Типовые технологические схемы обработки открытых, полуоткрытых и закрытых поверхностей.	1	
	Многокоординатная обработка контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/6**	
	Практическое занятие № 18. Выполнение технологических схем фрезерования открытых поверхностей	1	
	Практическое занятие № 18. Выполнение технологических схем фрезерования открытых поверхностей	1	
	Практическое занятие № 19. Выполнение технологических схем фрезерования полуоткрытых поверхностей	1	
	Практическое занятие № 19. Выполнение технологических схем фрезерования полуоткрытых поверхностей	1	
	Практическое занятие № 20. Выполнение технологических схем фрезерования закрытых поверхностей	1	
	Практическое занятие № 20. Выполнение технологических схем фрезерования закрытых поверхностей	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**80/40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Программирование систем с числовым программным управлением», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Белов П.С., Драгина О.Г., Бровченко А.А., Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-1685-7, 978-5-4497-2355-0, учебное пособие, https://profspo.ru/books/132843
2. Колошкина И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542048
3. Колошкина И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ в CAM-системе: учебник / И. Е. Колошкина. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0949-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902772
4. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева О. В. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543878
5. Поляков А.Н., Никитина И.П., Гончаров И.О., Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях. Ч. 2, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0584-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92158
6. Поляков А.Н., Никитина И.П., Гончаров И.О., Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях. Ч. 1, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0583-7, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92157
7. Сергеев А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст: электронный //

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92146
8. Сергеев А.И., Русяев А.С., Корнипаева А.А., Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования, Профобразование, 2020, 978-5-4488-0579-0, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92146
9. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е. С. Сурина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46636-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314741
10. Терентьев А.А., Сердюк А.И., Поляков А.Н., Шамаев С.Ю., Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik», Профобразование, 2020, 978-5-4488-0639-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/92137

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колошкина И.Е. Основы программирования для станков с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина В.А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 260 с.
2. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е.С. Сурина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 268 с.
3. Турчин Д.Е. Программирование обработки на станках с ЧПУ: учебное пособие / Д. Е. Турчин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 312 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология	Владеть навыками контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; в наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	Задания для стартовой диагностики Подготовка презентаций Тестовые задания Практические задания Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу Основные системы и программное обеспечение робота; Правила настройки и подготовки робота; Понятие калибровки и юстировки робота; Активация инструмента; Понятие системы координат; Программирование движения и основные принципы написания; Программное обеспечение робота; Работа с различными инструментами; написание простых программ		
Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования		

Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением		

Приложение 2.3.11

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Технологии автоматизированного машиностроения по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.11 Технологии автоматизированного машиностроения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологии автоматизированного машиностроения» дать обучающимся теоретические знания в областиТехнологии автоматизированного машиностроения, практические навыки в разработке технологических процессов производства, в проектировании операций и участков механических цехов.

Дисциплина «Технологии автоматизированного машиностроения» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта

	Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности
ПК 1.1	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; Планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи	Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции
ПК 1.2	Измерять силу затяжки резьбовых соединений Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров	Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования Характеристики параметров состояния. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров
ПК 3.1	Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте Методы исследования и измерения трудовых затрат Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Системы поиска информации в информационно-

	литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
ПК 3.3	Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности
ПК 4.1	Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные,	Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем

	оптические)	месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса
ПК 4.2	Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота	Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок
ПК 4.4	Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	***80***	***34***
теоретическое обучение	*46*	
лабораторные работы и практические занятия	*34*	*34*
Самостоятельная работа	***4***	-
Консультация	***6***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	***4***	-
Всего	**94**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов		**35/17**	
Тема 1.1. Производственный и технологический процессы механической обработки	**Содержание учебного материала**	**2/-**	
	1 Понятие производственного процессамассового, серийного, единичного производства: особенности организации процессов, оснащение, технологическая документация. Трудоемкость, станкоемкость, норма времени.	1	
	2 Структура технологического процесса механической обработки. Влияние степени автоматизации.	1	
Тема 1.2.Точность механической обработки детали	**Содержание учебного материала**	**2/-**	
	1 Понятие точности. Факторы, влияющие на точность	1	
	2 Виды погрешностей. Влияние погрешностей на точность механической обработки	1	
Тема 1.3. Качество поверхностей детали	**Содержание учебного материала**	**1/-**	
	1 Понятие качества. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Параметры шероховатости	1	
Тема 1.4. Основы базирования	**Содержание учебного материала**	**3/2**	
	1 Понятие о базах и базировании. Классификация баз. Принципы базирования. Определение погрешностей базирования при различных способах установки	1	
	В том числе, практических занятий:	**2/2**	
	Практическое занятие 1. Составление эскиза обработки детали и разработка схемы ее базирования.	1	
	Практическое занятие 1. Составление эскиза обработки детали и разработка схемы ее базирования.	1	
Тема 1.5. Технологичность конструкции детали	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	1 Понятие о технологичности. Основные определения	1	
	2 Качественный и количественный методы оценки технологичности	1	
	В том числе, практических занятий:	**2/2**	
	Практическое занятие 2. Проведение анализа детали на технологичность	1	
	Практическое занятие 2. Проведение анализа детали на технологичность	1	
Тема 1.6. Выбор заготовок деталей машин	**Содержание учебного материала**	**2/-**	
	1 Виды заготовок и методы их получения. Требования к заготовкам. Коэффициент использования материала.	1	
	2 Предварительная обработка заготовок. Знакомство с чертежами заготовок.	1	
Тема 1.7. Припуски на механическую обработку	**Содержание учебного материала**	**8/5**	
	1 Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие на величину припуска.	1	
	2 Аналитический метод определения припуска	1	
	3 Статистический метод определения припуска. Решение задач.	1	

	В том числе, практических занятий:		**5/5**	
	Практическое занятие 3. Определение межоперационных припусков, размеров и допусков.		1	
	Практическое занятие 3. Определение межоперационных припусков, размеров и допусков.		1	
	Практическое занятие 4. Аналитический метод определения межоперационных припусков, размеров и допусков при механической обработке		1	
	Практическое занятие 4. Аналитический метод определения межоперационных припусков, размеров и допусков при механической обработке		1	
	Практическое занятие 4. Аналитический метод определения межоперационных припусков, размеров и допусков при механической обработке		1	
Тема 1.8. Принципы проектирования правила разработки технологических процессов обработки деталей	**Содержание учебного материала**		**8/4**	
	1	Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования.	1	
	2	Классификация технологических процессов	1	
	3	Основная технологическая документация. Правила заполнения	1	
	В том числе, практических занятий:		**4/4**	
	Практическое занятие5. Заполнение бланка маршрутной карты		1	
	Практическое занятие5. Заполнение бланка маршрутной карты		1	
	Практическое занятие6. Заполнение бланка операционной карты		1	
	Практическое занятие6. Заполнение бланка операционной карты		1	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся		**1**	
	Проектирование метода получения заготовки		1	
Тема 1.9. Основы технического нормирования	**Содержание учебного материала**		**5/4**	
	1	Основные понятия и определения. Порядок нормирования работ, выполняемых на металлорежущих станках	1	
	В том числе, практических занятий:		**4/4**	
	Практическое занятие 7. Обработка и анализ результатов фотографии рабочего дня.		1	
	Практическое занятие 7. Обработка и анализ результатов фотографии рабочего дня.		1	
	Практическое занятие 8. Обработка и анализ результатов хронометражных наблюдений.		1	
	Практическое занятие 8. Обработка и анализ результатов хронометражных наблюдений.		1	
Раздел 2. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Нормирование работ			**31/13**	
Тема 2.1. Виды и методы обработки наружных поверхностей тел вращения	**Содержание учебного материала**		**7/3**	
	1	Обработка заготовок на токарных, револьверных станках. Обработка на автоматах и полуавтоматах	1	
	2	Отделочная обработка валов. Шлифование. Притирка и полировка. Суперфиниширование	1	
	3	Особенности обработки на станках с ЧПУ. Оснастка и инструмент. Технологические особенности	1	
	4	Нормирование токарных работ	1	
	В том числе, практических занятий:		**3/3**	
	Практическое занятие 9. Нормирование станочной операции обработки заготовок на токарном станке с ЧПУ		1	
	Практическое занятие 9. Нормирование станочной операции обработки заготовок на токарном станке с ЧПУ		1	
	Практическое занятие 9. Нормирование станочной операции обработки заготовок на токарном станке с ЧПУ		1	
Тема 2.2. Обработка отверстий	**Содержание учебного материала**		**7/3**	
	1	Обработка на сверлильных станках	1	

	2	Растачивание, протягивание, шлифование отверстий. Тонкое растачивание	1	
	3	Особенности обработки на сверлильных станках с ЧПУ	1	
	4	Нормирование сверлильных работ	1	
	В том числе, практических занятий:		**3/3**	
	Практическое занятие 10. Нормирование станочной операции обработки заготовок на сверлильном станке с ЧПУ		1	
	Практическое занятие 10. Нормирование станочной операции обработки заготовок на сверлильном станке с ЧПУ		1	
	Практическое занятие 10. Нормирование станочной операции обработки заготовок на сверлильном станке с ЧПУ		1	
Тема 2.3. Обработка плоскостей и пазов	**Содержание учебного материала**		**10/4**	
	1	Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных станках, протягивание.	1	
	2	Отделочная обработка плоских поверхностей: шлифование, притирка и шабрение.	1	
	3	Нормирование фрезерных и шлифовальных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Порядок нормирования. Пример нормирования.	1	
	В том числе, практических занятий:		**4/4**	
	Практическое занятие 11. Нормирование станочной операции обработки заготовок на фрезерном станке с ЧПУ		1	
	Практическое занятие 11. Нормирование станочной операции обработки заготовок на фрезерном станке с ЧПУ		1	
	Практическое занятие 12. Нормирование станочной операции обработки заготовок на шлифовальном станке		1	
	Практическое занятие 12. Нормирование станочной операции обработки заготовок на шлифовальном станке		1	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся		**3**	
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа «Колесо зубчатое»		1	
	Выполнение расчета технологической нормы времени зубофрезерной операции		1	
	Заполнение операционной карты технологического процесса обработки		1	
Тема 2.4. Обработка зубчатых колес	**Содержание учебного материала**		**6/3**	
	1	Методы обработки зубчатых колёс. Фрезерование зубьев. Зубодолбление. Зубострогание. Протягивание.	1	
	2	Шлифование. Шевингование. Притирка и обкатка. Зубохонингование. Нормирование зуборезных работ. Расчёт длины рабочего хода. Основное время. Вспомогательное время.	1	
	3	Виды шпоночных и шлицевых поверхностей. Обработка шлицев. Обработка шпоночных канавок. Способы обработки. Особенности обработки.	1	
	В том числе, практических занятий:		**3/3**	
	Практическое занятие 13. Нормирование станочной операции обработки заготовки на зубофрезерном станке		1	
	Практическое занятие 13. Нормирование станочной операции обработки заготовки на зубофрезерном станке		1	
	Практическое занятие 13. Нормирование станочной операции обработки заготовки на зубофрезерном станке		1	
Тема 2.5. Обработка резьбовых и фасонных поверхностей	**Содержание учебного материала**		**1/-**	
	1	Назначение и виды резьб. Обработка фасонным инструментом. Обработка на станках с ЧПУ	1	

Раздел 3. Технология изготовления типовых деталей			**8/-**	
Тема 3.1. Технология изготовления деталей, имеющих форму вала, дисков и втулок	**Содержание учебного материала**		**3/-**	
	1	Заготовки валов, дисков и втулок. Предварительная обработка валов.	1	
	2	Типовые технологические процессы. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка.	1	
	3	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Вал» и «Втулка»	1	
Тема 3.2. Технологический процесс изготовления деталей, имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	**Содержание учебного материала**		**2/-**	
	1	Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции.	1	
	2	Операции зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колёс.	1	
Тема 3.3. Обработка корпусных деталей	**Содержание учебного материала**		**3/-**	
	1	Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов.	1	
	2	Обработка на агрегатных и многооперационных станках.	1	
	3	Проектирование технологического процесса изготовления детали «Корпус»	1	
Раздел 4. Проектирование участка			**4/2**	
Тема 4.1. Порядок проектирования участка	**Содержание учебного материала**		**2/2**	
	1	Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа. Расчёт оборудования. Расчёт численности рабочих. Порядок проектирования участка. Виды движения заготовок по участку. Определение площади участка.	1	
	2	Способы расположения оборудования на участке. Расстояния между оборудованием. Транспортные средства.	1	
	В том числе, практических занятий:		**2/2**	
	Практическое занятие14. Планирование количества оборудования на участке механической обработки		1	
	Практическое занятие14. Планирование количества оборудования на участке механической обработки		1	
Раздел 5. Технология сборки машин			**6/2**	
Тема 5.1. Основные понятия и определения	**Содержание учебного материала**		**2/2**	
	1	Технологическая схема сборки. Пример составления технологической схемы сборки	1	
	2	Технологическая документация процесса сборки	1	
	В том числе, практических занятий:		**2/2**	
	Практическое занятие 15. Технологические процессы сборки изделий машиностроения		1	
	Практическое занятие 15. Технологические процессы сборки изделий машиностроения		1	
Тема 5.2. Сборка типовых соединений	**Содержание учебного материала**		**2/-**	
	1	Сборка типовых соединений: подшипников, зубчатых зацеплений, резьбовых пар.	1	
	2	Нормирование сборочных работ. Пример расчета операции сборки. Справочная литература, используемая для нормирования сборочных работ.	1	
Консультации			**6**	
Промежуточная аттестация - экзамен			**4**	
Всего:			**94**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. А. И. Ильянков ЭОР Технология машиностроения «Основные методы разработки технологических процессов в машиностроении», ОИЦ «Академия», 2022

2. А. И. Ильянков ЭОР Технология машиностроения «Принципы проектирования технологических процессов изготовления машин», ОИЦ «Академия», 2022

3. Алексеев Г.В., Вороненко Б.А., Гончаров М.В., Сергачева Е.С., Технология машиностроения. Моделирование и специализированные пакеты программ, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024, 978-5-4488-2011-3, 978-5-4497-3152-4, учебное пособие, https://profspo.ru/books/140598

4. Бунаков П.Ю., Широких Э.В., Сквозное проектирование в машиностроении. Основы теории и практикум, Профобразование, 2024, 978-5-4488-0134-1, учебное пособие, https://profspo.ru/books/145930

5. Бурочкин Ю.П., Самтеладзе Н.Н., Современная инновационная инструментальная техника в машиностроении, Профобразование, 2022, 978-5-4488-1410-5, учебное пособие, https://profspo.ru/books/116297

6. В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков Технология машиностроения: в 2 ч.- учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 432с.

7. В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 432с.

8. Насад Т.Г., Игнатьев А.А., Насад И.П., Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении, Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021, 978-5-7433-3476-6, учебное пособие, https://profspo.ru/books/122638

9. Суслов А.Г. Технология машиностроения. –М.: Кнорус, 2021, 336 с.

10.Сайт «Основы технологии машиностроения». Мир книг Режим доступа: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii-mashinostroenija.html

2. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lib-bkm.ru

3.2.2. Дополнительные источники

1.Общемашиностроительные нормативы режимов резания: Справочник: В 2- х т. /А.Д. Локтев, И.Ф. Гущин, В.А. Батуев и др. — М.: Машиностроение, 2018, Т.1. — 640 с.

2. Общемашиностроительные нормативы режимов резания: Справочник: В 2- х т. /А.Д. Локтев, И.Ф. Гущин, В.А. Батуев и др. — М.: Машиностроение, 2018, Т.2. — 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умения: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами,	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, лабораторных и практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения лабораторных и практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля Экзамен

руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; Планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи Измерять силу затяжки резьбовых соединений Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных		

переходов. Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота		

Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота		
Знания: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах		

Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования Характеристики параметров состояния. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте Методы исследования и измерения трудовых затрат Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. MDM-система организации: возможности и		

порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима		

внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика		

Приложение 2.3.12

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ПЛАНИРОВАНИЕ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины Планирование карьеры выпускника по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 Планирование карьеры выпускника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Планирование карьеры выпускника»: получение знаний о планировании профессиональной карьеры, факторах, влияющих на успешность карьеры, изучение модели успешного профессионального поведения.

Дисциплина «Планирование карьеры выпускника»включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой	Содержание актуальной нормативно-правовой

	документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***38***	***16***
теоретическое обучение	*22*	
лабораторные работы и практические занятия	*16*	*16*
Самостоятельная работа	***2***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**42**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Рынок труда и возможности трудоустройства выпускников		**9/2**	
Тема 1.1. Спрос и предложение на рынке труда.	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1.Цели и задачи дисциплины. Актуальность и содержание дисциплины.	1	
	2. Общая характеристика рынка труда и рынка профессий. Основные понятия, значимые для темы	1	
Тема1.2. Профессиональная деятельность	**Содержание учебного материала**	**5/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1. Структура деятельности. Трудовая деятельность.	1	
	2. Типы профессий.	1	
	3. Профессиональное развитие и выбор профессиональных предпочтений.	1	
	Практические занятия:	**2/2**	
	Практическое занятие 1. Составление перечня своих умений с учетом профессиограммы	1	
	Практическое занятие 1. Составление перечня своих умений с учетом профессиограммы	1	
Тема1.3. Профессионализм и компетентность	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1. Квалификация и компетентность.	1	
	2. Формирование представлений о конкурентоспособности работника на современном рынке труда.	1	
Раздел 2. Теория и практика трудоустройства		**7/2**	
Тема 2.1 Трудовые правоотношения и основания их возникновения.	**Содержание учебного материала**	**7/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1.Трудовое право. Источники трудового права. Трудовые правоотношения.	1	
	2.Понятие трудового договора, его виды.	1	
	3. Права и обязанности сторон трудового договора.	1	
	4. Прекращение трудового договора.	1	
	5. Дисциплина труда. Трудовые споры.	1	
	Практические занятия:	**2/2**	
	Практическое занятие 2. Теория и практика трудоустройства	1	
	Практическое занятие 2. Теория и практика трудоустройства	1	
Раздел 3. Трудоустройство и адаптация на рабочем месте.		**24/12**	
Тема 3.1. Прохождение	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03

испытаний при трудоустройстве	1.Подготовка к испытаниям при приеме на работу, ее основные шаги.	1	ОК 04, ОК 05
	2. Структура и назначение собеседования при приеме на работу. Виды собеседования. Подготовка к собеседованию. Типичные вопросы работодателей.	1	
Тема 3.2. Подготовка презентационных документов и материалов	**Содержание учебного материала**	**5/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1. Разработка Пакета презентационных документов каждым обучающимся. Его экспертиза, доработка (корректировка) и оформление.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на выбор по темам: «Коммуникативные барьеры в общении». «Как противостоять манипуляции в общении».		
	Практические занятия:	**4/4**	
	Практическое занятие 3. Составление резюме и автобиографии, поискового и сопроводительного письма, рекомендации	1	
	Практическое занятие 3. Составление резюме и автобиографии, поискового и сопроводительного письма, рекомендации	1	
	Практическое занятие 4. Деловая игра «Собеседование при приеме на работу»	1	
	Практическое занятие 4. Деловая игра «Собеседование при приеме на работу»	1	
Тема 3.3. Адаптация на рабочем месте.	**Содержание учебного материала**	**4/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1.Виды адаптации. Основные задачи работника в период адаптации. Критерии успешной адаптации.	1	
	2. Профессиональные деформации.	1	
	3. Саморегуляция эмоциональных состояний как профилактика профессиональных деформаций и болезней.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Подготовка к первому рабочему дню».	**1**	
Тема 3.4. Этика и деловое общение	**Содержание учебного материала**	**9/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05
	1. Деловое общение и деловой этикет.	1	
	2. Типология конфликтов. Причины конфликтов в организации.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить памятку «Эффективные приемы коммуникации при трудоустройстве».	1	
	Практические занятия:	**6/6**	
	Практическое занятие 5. Определение уровня конфликтности личности.	1	
	Практическое занятие 5. Определение уровня конфликтности личности.	1	
	Практическое занятие 6. Упражнения по предупреждению конфликта	1	
	Практическое занятие 6. Упражнения по предупреждению конфликта	1	
	Практическое занятие 7 Способы управления конфликтами	1	
	Практическое занятие 7 Способы управления конфликтами	1	
Тема 3.5.	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03

Планирование профессиональной карьеры.	1. Должность и карьера. Планирование карьеры. Расширение профессионального опыта.	1	ОК 04, ОК 05
	2. Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста.	1	
	Практические занятия:	**2/2**	
	Практическое занятие 8. Составление собственного алгоритма поиска работы «Я через 5 лет»	1	
	Практическое занятие 8. Составление собственного алгоритма поиска работы «Я через 5 лет»	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**42/16**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Деловая культура и психология общения: учеб, для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.М.Шеламова. — 18-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 192 с.

2. Планирование профессиональной карьеры: учеб. пособие /Л. В. Широкова; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск, 2020 – 202 с. –Библиогр.: с. 176–180.

3. Корягин А.М., Бариева Н.Ю., Грибенюкова И.В. «Технология поиска работы и трудоустройства» - Издательство «Академия» 2020 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Официальный текст.

3. Шеламова Г.М. Основы этики и психологии профессиональной деятельности: учебник для сред. проф. образования/ Шеламова Г.М. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 176с.

4. Профессиональная этика и психология делового общения: учебник / Руденко А.М., под ред., Самыгин С.И. — Москва: КноРус, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-406-01698-5. — URL: https://book.ru/book/938764 — Текст: электронный.

5. Основы этики и психологии профессиональной деятельности: [Электронный образовательный ресурс] – Образовательно-издательский центр «Академия», 2018 - диск.

6. https://proforientator.ru/

7. https://sergievposad.hh.ru/articles/students

8. https://www.b17.ru/tests/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и	Устный опрос; Письменный опрос (тестирование, работа по карточкам, разбор ситуаций, вопросы для самоконтроля, письменные ответы на вопросы, выполнение практических работ, и др.); Проверка тетрадей. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

план проекта Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе		

Приложение 2.3.13

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2026 г.

Программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.13 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» дать обучающимся теоретические знания в областиТехнологии автоматизированного машиностроения, практические навыки в разработке технологических процессов производства, в проектировании операций и участков механических цехов.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста

	Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК.1.1	Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; Планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи	Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции
ПК.1.3	Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов	Принципы работы робототехнологических комплексов Основные понятия технической диагностики. Виды технического состояния робототехнологических комплексов. Характеристики надежности робототехнологических комплексов Методы диагностирования. Классификация методов диагностирования.
ПК.2.1	Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования	Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов Система допусков и посадок
ПК.3.2	Проводить непосредственные замеры	Технологические возможности и характеристики

	времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	***64***	***20***
теоретическое обучение	*44*	
лабораторные работы и практические занятия	*20*	*20*
Самостоятельная работа	***2***	-
Консультация	***10***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	***8***	-
Всего	**84**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Основы стандартизации		**17/4**	
Тема 1.1. Система стандартизации	**Содержание учебного материала**	**6/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	1	
	Стандартизация систем управления качеством.	1	
	Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.	1	
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	1	
	Стандартизация и экология.	1	
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	1	
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**11/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.	1	
	Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	1	
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	1	
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации.	1	
	Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	1	
	Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России	1	
	Практические занятия и лабораторные работы:	**4/4**	
	Практическое занятие: Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов.	1	
	Практическое занятие: Работа со стандартами	1	
	Практическое занятие: Оформление текстовых документов	1	
	Практическое занятие: Оформление графических документов.	1	
	Самостоятельная работа Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД. Понятия взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости.	**1**	
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		**36/16**	
Тема 2.1. Государственная система стандартизации и	**Содержание учебного материала**	**3/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3,
	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	1	

научно-технический прогресс	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование.	1	ПК.2.1, ПК.3.2
	Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	1	
Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	**Содержание учебного материала**	**18/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.	1	
	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	1	
	Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.	1	
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС.	1	
	Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	1	
	Нормы геометрической взаимозаменяемости. Отклонения формы и расположения поверхностей. Обозначение отклонений на чертежах.	1	
	Качество поверхностей. Измерение и контроль шероховатости поверхности.	1	
	Размерные цепи, классификация размерных цепей.	1	
	Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико- вероятностный метод расчета размерных цепей.	1	
	Практические занятия и лабораторные работы:	**8/8**	
	Практическое занятие: Нормирование точности размеров на чертежах деталей	1	
	Практическое занятие: Нормирование точности размеров на чертежах деталей	1	
	Практическое занятие: Нормирование точности формы и расположения поверхностей	1	
	Практическое занятие: Нормирование точности формы и расположения поверхностей	1	
	Практическое занятие: Нормирование шероховатости поверхностей	1	
	Практическое занятие: Нормирование шероховатости поверхностей	1	
	Практическое занятие: Расчет размерных цепей	1	
	Практическое занятие: Расчет размерных цепей	1	
	Самостоятельная работа В заданном соединении выбрать посадку, рассчитать параметры посадки, построить схему расположения полей допусков	**1**	
Тема 2.3. Основы метрологии	**Содержание учебного материала**	**15/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	1	
	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	1	
	Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	1	
	Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений.	1	
	Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений.	1	
	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. ,	1	
	Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	1	
	Практические занятия и лабораторные работы:	**8/8**	

	Практическое занятие: Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	1	
	Практическое занятие: Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	1	
	Практическое занятие: Расчет погрешностей измерений	1	
	Практическое занятие: Выбор средств измерений	1	
	Лабораторная работа: Изучение методов поверок средств измерений	1	
	Лабораторная работа: Изучение методов поверок средств измерений	1	
	Лабораторная работа: Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов.	1	
	Лабораторная работа: Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов.	1	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация		**13/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
Тема 3.1. Основы управления качеством	**Содержание учебного материала**	**6/-**	
	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления.	1	
	Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления.	1	
	Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов.	1	
	Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	1	
	Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	1	
	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	1	
Тема 3.2. Сертификация	**Содержание учебного материала**	**3/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	1	
	Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.	1	
	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	1	
Тема 3.3. Стандартизация	**Содержание учебного материала**	**4/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.2.1, ПК.3.2
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.	1	
	Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ.	1	
	Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации.	1	
	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	1	
Консультация		**10**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**8**	

Всего:	**84/20**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2021.

2. С.А. Зайцев, А.Н. Толстой, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. - М.: Издательский центр «Академия», 2021

3. Шишмарев. Метрология, стандартизация и техническое регулирование. - М.: Издательский центр «Академия», 2020

4. Ильянков А.И., Лабунская Е.В. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Электронное приложение – М.: ОИЦ «Академия», 2014

- Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

- Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 № 4871-1, в редакции 2003 г.

- ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.

- www.gumer.info

- www.labstend.ru

- www.iglib.ru

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ганевский Г.М. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.

2. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Изд-во стандартов, 2014. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия 12-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО, – М.: Юрайт, 2017г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции Принципы работы робототехнологических комплексов Основные понятия технической диагностики. Виды технического состояния робототехнологических комплексов.	- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы

Характеристики надежности робототехнологических комплексов Методы диагностирования. Классификация методов диагностирования. Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации. **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью		

наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; Планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс		

Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать с использованием ECM-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.		

Приложение 2.3.14

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2026г.

Программа учебной дисциплины ОП.14 «Материаловедение» по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 **Общая характеристика**

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

2 **Структура и содержание дисциплины**

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

2.2 Содержание дисциплины

3 **Условия реализации дисциплины**

3.1 Материально-техническое обеспечение

3.2 Учебно-методическое обеспечение

4 **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедения»: сформировать навыки использования основных технологий обработки информации.

Дисциплина «Материаловедение» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

Учебная дисциплина «Материаловедение» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте • структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях • методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	• применять современную научную профессиональную терминологию	○ современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и

		самообразования
ПК.3.1	• Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	• Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. • Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. • Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. • Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. • Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. • Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них.
ПК 3.3	• Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	○ Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
ПК.4.1	• Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения • Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)	○ Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов ○ Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс ○ Требования к качеству изделий; виды и методы контроля
ПК 4.4.	• Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия	○ Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ ○ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования ○ Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***72***	***36***
теоретическое обучение	*36*	
лабораторные работы и практические занятия	*36*	*36*
Самостоятельная работа	***2***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**76**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы металловедения		**18/10**	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК3.1
	Современные достижения науки в области создания и производства электротехнических и конструкционных материалов и перспективы развития. Основы строения вещества, виды химической связи. Классификация веществ по электрическим свойствам.	1	
	Классификация веществ по магнитным свойствам. Строение и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Аллотропия. Анизотропия. Основные дефекты кристаллического строения металлов.	1	
Тема 1.2. Механические свойства материалов и основные методы их определения	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.4
	Механические свойства материалов и их классификация. Испытания материалов. Диаграммы растяжения.	1	
	Определение прочности и её показатели. Определение пластичности и её показатели. Твёрдость.	1	
	В том числе, практических занятий	**4/4**	
	Практическая работа №1: Изучение основных методов механических испытаний металлов.	1	
	Практическая работа №1: Изучение основных методов механических испытаний металлов.	1	
	Практическая работа №2: Современные методы анализа металла и сплавов	1	
	Практическая работа №2: Современные методы анализа металла и сплавов	1	
Тема 1.3. Металлические сплавы и диаграммы состояния	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.3
	Определение металлических сплавов. Многокомпонентные сплавы. Двухкомпонентные сплавы. Диаграмма состояния. Диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода.	1	
	Изменение свойств сплавов в зависимости от рода диаграммы и от концентрации компонентов. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит».	1	
	Практические занятия	**2/2**	
	Практическая работа №3: Анализ диаграммы состояния «железо-цементит»	1	
	Практическая работа №3: Анализ диаграммы состояния «железо-цементит»	1	
Тема 1.4. Железо и его сплавы	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.3
	Сплавы железа с углеродом: сталь, чугун – основные конструкционные материалы. Классификация сталей и чугунов.	1	
	Термическая и химико-термическая обработка стали. Термомагнитная обработка.	1	
	Практические занятия	**4/4**	
	Практическая работа №4: Выбор марки материала для конкретных деталей в зависимости от условий работы.	1	

	Практическая работа №4: Выбор марки материала для конкретных деталей в зависимости от условий работы.	1	
	Практическая работа №5 Изучение влияния термической и химико-термической обработки на свойства стали.	1	
	Практическая работа №5 Изучение влияния термической и химико-термической обработки на свойства стали.	1	
Раздел 2. Проводниковые и полупроводниковые материалы		**23/11**	
Тема 2.1. Классификация и основные свойства проводниковых материалов	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.4
	Характеристики проводниковых материалов. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию вещества. Классификация проводниковых материалов по основному показателю – электропроводности или удельному электрическому сопротивлению.	1	
	Сверхпроводники и криопроводники. Факторы, влияющие на значение удельного электрического сопротивления. Температурный коэффициент удельного электрического сопротивления.	1	
	Практические занятия	**2/2**	
	Практическая работа №6 Сравнительный анализ проводниковых материалов по электропроводности	1	
	Практическая работа №6 Сравнительный анализ проводниковых материалов по электропроводности	1	
Тема 2.2. Проводниковые материалы с высокой электропроводностью	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.4
	Характеристики материалов с высокой электропроводностью.	1	
	Серебро, медь, латунь, бронза, алюминий: применение, свойства. Применение и производство проволоки.	1	
Тема 2.3. Контактные материалы	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.4
	Определение электрического контакта. Классификация контактов и материалов для их изготовления. Материалы для слаботочных контактов. Материалы для сильноточных контактов.	1	
	Металлокерамика, твёрдая медь. Скользящие контакты и материалы для их изготовления. Электротехнический уголь, металлографитовые материалы	1	
Тема 2.4 Материалы с большим удельным электрическим сопротивлением	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.4
	Применение материалов с большим удельным электрическим сопротивлением, характеристика материалов: манганина, константана, нихрома.	1	
	Временная и температурная устойчивость удельного электрического сопротивления материалов.	1	
	Практические занятия	**2/2**	
	Практическая работа №7 Сравнительный анализ материалов с высоким электрическим сопротивлением	1	
	Практическая работа №7 Сравнительный анализ материалов с высоким электрическим сопротивлением	1	
Тема 2.5. Провода и кабели	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
	Обмоточные провода, их виды. Установочные и монтажные провода. Провода для воздушных линий электропередач. Маркировка проводов.	1	

	Назначение, конструкции, сортамент стальных, медных и алюминиевых шин. Силовые кабели. Классификация по жилам, оболочкам, изоляции, защитным покровам и назначению. Маркировка кабелей.	1	ПК 4.4
	Практические занятия	**4/4**	
	Практическая работа №8: Изучение проводов.	1	
	Практическая работа №8: Изучение проводов.	1	
	Практическая работа №9 Изучение кабелей.	1	
	Практическая работа №9 Изучение кабелей.	1	
Тема 2.6. Характеристики полупроводниковых материалов	**Содержание учебного материала**	**5/3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.4
	Электропроводность полупроводников и их строение. Электронная и дырочная электропроводность полупроводников, воздействие на электропроводность полупроводников примесей и примесные полупроводники. Зависимость электропроводности полупроводников от различных факторов.	1	
	Возникновение, свойства и характеристики электронно-дырочного перехода. Простые и сложные полупроводники. Характеристика простых полупроводников: германия и кремния. Понятие о сложных полупроводниках и их краткая характеристика.	1	
	Практические занятия	**3/3**	
	Практическая работа № 10 Изучение основных характеристик полупроводниковых материалов	1	
	Практическая работа № 10 Изучение основных характеристик полупроводниковых материалов	1	
	Практическая работа № 10 Изучение основных характеристик полупроводниковых материалов	1	
Раздел 3. Магнитные материалы		**8/3**	
Тема 3.1 Магнитомягкие материалы	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Требования и технические характеристики магнитомягких материалов, их классификация. Электролитическое железо, карбонильное железо.	1	
	Электротехническая сталь: роторная и трансформаторная. Пермаллои. Магнитные сплавы с особыми свойствами. Аморфные магнитные материалы. Магнитодиэлектрики. Ферриты.	1	
Тема 3.2. Магнитотвёрдые материалы	**Содержание учебного материала**	**6/3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Требования и технические характеристики магнитотвёрдых материалов, классификация и применение. Литые высококоэрцитивные сплавы классификация и применение.	1	
	Металлокерамические и металлопластические магниты классификация и применение. Магнитотвёрдые ферриты, классификация и применение. Сплавы на основе редкоземельных металлов. Другие магнитотвёрдые материалы.	1	
	Практические занятия	**3/3**	
	Практическое занятие №11: Изучение свойств магнитотвердых и магнитомягких материалов	1	
	Практическое занятие №11: Изучение свойств магнитотвердых и магнитомягких материалов	1	
	Практическое занятие №11: Изучение свойств магнитотвердых и магнитомягких материалов	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение таблицы «Магнитные материалы»	**1**	
Раздел 4. Диэлектрические и электроизоляционные материалы		**25/12**	
Тема 4.1.	**Содержание учебного материала**	**7/3**	ОК 01, ОК 02,

Диэлектрические материалы	Определение диэлектриков. Поляризация. Электроизоляционные материалы. Классификация диэлектрических материалов, их свойства. Электрические свойства диэлектриков. Свободные заряды в диэлектриках и ток утечки. Проводимость и сопротивление диэлектриков. Объёмные и поверхностные проводимость и сопротивление.	1	ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Электропроводность газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость и поляризованность. Диэлектрические потери и угол диэлектрических потерь. Диэлектрические потери в газообразных, жидких, твёрдых диэлектриках. Физическая природа поляризации и виды поляризаций. Пробой диэлектриков и электрическая прочность.	1	
	Физическая природа пробоя диэлектриков. Пробой газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Поверхностный пробой. Механические свойства диэлектриков. Термические свойства диэлектриков, нагревостойкость диэлектриков. Физико-химические свойства диэлектриков.	1	
	Практические занятия	**3/3**	
	Практическое занятие №12: Сравнительный анализ свойств диэлектрических материалов	1	
	Практическое занятие №12: Сравнительный анализ свойств диэлектрических материалов	1	
	Практическое занятие №12: Сравнительный анализ свойств диэлектрических материалов	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение таблицы «Диэлектрические материалы»	**1**	
Тема 4.2. Газообразные и жидкие диэлектрики Активные диэлектрики	**Содержание учебного материала**	**9/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Свойства газообразных диэлектриков. Способность газообразных диэлектриков восстанавливать электрическую прочность. Электрическая прочность газов и её зависимость от давления газа. Характеристики воздуха, азота, элегаза и некоторых других газообразных диэлектриков.	1	
	Жидкие диэлектрики: полярные и неполярные. Способность жидких диэлектриков восстанавливать электрическую прочность. Нефтяные масла, трансформаторное и конденсаторное масла. Синтетические жидкие диэлектрики.	1	
	Жидкие диэлектрики на основе кремнийорганических и фторорганических соединений. Определение активных диэлектриков, их виды и основные характеристики, область применения. Электрооптические материалы и жидкие кристаллы	1	
	Практические занятия	**6/6**	
	Практическая работа № 13 Изучение характеристик нефтяных изоляционных масел	1	
	Практическая работа № 13 Изучение характеристик нефтяных изоляционных масел	1	
	Практическая работа № 13 Изучение характеристик нефтяных изоляционных масел	1	
	Практическая работа № 14 Изучение характеристик газообразных диэлектриков	1	
	Практическая работа № 14 Изучение характеристик газообразных диэлектриков	1	
	Практическая работа № 14 Изучение характеристик газообразных диэлектриков	1	
Тема 4.3. Полимеры и электроизоляционные пластмассы	**Содержание учебного материала**	**5/3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Понятие о пластмассах и полимерах на основе пластмасс, состав пластмасс. Классификация полимеров и их основные свойства. Полимеры, получаемые полимеризацией. Полимеры, получаемые поликонденсацией.	1	
	Методы получения пластмасс, их классификация. Сложные пластики и особенности их получения.	1	

	Древесно-слоистые пластики. Пленочные материалы.		
	Практические занятия	**3/3**	
	Практическая работа № 15 Изучение характеристик электроизоляционных пластмасс	1	
	Практическая работа № 15 Изучение характеристик электроизоляционных пластмасс	1	
	Практическая работа № 15 Изучение характеристик электроизоляционных пластмасс	1	
Тема 4.4. Резины, лаки, эмали, компаунды и клеи Волокнистые материалы	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Натуральные и синтетические каучуки. Получение резины и её состав. Применение резины в электротехнике. Понятие о лаках, их состав и классификация. Требования, предъявляемые к лакам, область применения. Клеящие лаки, клеи.	1	
	Эмали, их состав. Понятие о компаундах, их классификация, назначение и применение в электротехнике. Волокнистые материалы, их достоинства и недостатки по сравнению с массивными материалами, характеристики, классификация	1	
Тема 4.5. Слюда, слюдяные материалы, стекло, керамика	**Содержание учебного материала**	**2/-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1 ПК 4.4
	Слюда, состав и область применения. Искусственная слюда – фторфлогопит. Электроизоляционные материалы на основе слюды, применение в электротехнике.	1	
	Стекло, составы стёкол, способ получения, характеристики. Кварц, керамика, фарфор: основные электрические, механические и тепловые свойства, применение	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**76/36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Материаловедения», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

Основные источники:

1. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение /Л.В. Журавлёва - М.: «Академия», 2020.-407
2. Вологжанина С.А. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2021г.
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов, Егоров Ю.П., Багинский А.Г., Безбородов…, 2021
4. Материаловедение, Богодухов С.И., Проскурин А.Д., Шеин Е.А.,…, 2020
5. Материаловедение, Воробьев А.А., Будюкин А.М., Кондратенко…, 2024
6. Материаловедение, Кириллова И.К., Мельникова А.Я., Райский…, 2024
7. Материаловедение, Мельников А.Г., Хворова И.А., Чинков Е.П., 2021
8. Материаловедение, Перинский В.В., Перинская И.В., 2024
9. Материаловедение. Технология формирования, структура и свойства функциональных покрытий, Овчинников В.В., Гуреева М.А., 2024
10. Материалы и технологии пластического моделирования, Матросова И.Г., 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Моряков О.С. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2016г.
2. 2.Черепахин А.А. Материаловедение: учебник для СПО-3-е изд.-М.: Академия-2019
3. Заплатин В.Н, Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке - М.: Академия, 2020
4. Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов. — М.: Машиностроение, 2017г.
5. Аверченко В.И., Аверченко А. В, Базров Б.М, Вартанов М. В. Васильев А.С. Справочник технолога - машиностроителя: В 2-х томах – М.: Инновационное машиностроение, 2018
6. Электроматериаловедение, Угольников А.В., 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить • основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте • структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях • методы работы в профессиональной и смежных сферах • номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства о современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. • Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. • Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. • Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения • Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) • Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Уметь • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части • определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) • определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		

• оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач • применять современную научную профессиональную терминологию • Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. • Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. • Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. • Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. • Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. • Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. o Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. o Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов o Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс o Требования к качеству изделий; виды и методы контроля o Нормы и правила пожарной безопасности		

при проведении работ o Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования o Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика		

Приложение 2.3.15

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроения

2026 г.

Программа учебной дисциплины Цифровые технологии на предприятиях отрасли машиностроенияпо специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫДИСЦИПЛИНЫ«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИМАШИНОСТРОЕНИЯ»

1.1.Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Цифровые технологии на предприятиях отрасли Машиностроения»**: формирование компетенций для цифровой экономики, с учетом специфики выполнения трудовых операций на предприятиях отрасли Машиностроения с применением цифровых технологий и обеспечением информационной безопасности.

Дисциплина **«Цифровые технологии на предприятиях отрасли Машиностроения»**включена в вариативную часть образовательной программы по запросу работодателя с учетом требований цифровой экономики**.**

1.2.Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.02	Определять необходимые источники информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации; Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; Программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современную научную и профессиональную терминологию Возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива	-
ПК 5.1	использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем производить анализ явлений и обрабатывать полученный результат	цифровые решения для технических задач; характеристика процесса проектирования цифровых решений основных методов критического анализа и методология системного подхода	использования цифровых решений критического анализа проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

ПК 5.2	выявлять проблемные ситуации, используя анализа и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций	основных методов критического анализа и методологии системного подхода	владения технологиями выхода из проблемных ситуаций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***72***	***28***
теоретическое обучение	*44*	-
практические занятия	*28*	*28*
Самостоятельная работа	***2***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**76**	**28**

2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. /в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровая трансформация экономики Российской Федерации		**36/14**	
Тема 1.1 Приоритетные направления цифровой экономики РФ	**Содержание**	**8/2**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Общая характеристика цифровой экономики как хозяйственной деятельности.	1	
	1.Общая характеристика цифровой экономики как хозяйственной деятельности.	1	
	2. Направления деятельности по созданию цифровой экономики в Российской Федерации	1	
	2. Направления деятельности по созданию цифровой экономики в Российской Федерации	1	
	3. Тенденции развития отрасли Машиностроения в условиях цифровой экономики	1	
	3. Тенденции развития отрасли Машиностроения в условиях цифровой экономики	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Особенности цифровой экономики отрасли Машиностроения (Стратегия роста предприятия в условиях цифровой экономики)	1	
	Практическое занятие 1. Особенности цифровой экономики отрасли Машиностроения (Стратегия роста предприятия в условиях цифровой экономики)	1	
Тема 1.2 Цифровые ресурсы для работы на предприятиях отрасли Машиностроения	**Содержание**	**10/4**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Цифровые ресурсы для работы в отрасли: электронные библиотеки, сайт союза машиностроителей, портал машиностроения, сайты периодических изданий.	1	
	1.Цифровые ресурсы для работы в отрасли: электронные библиотеки, сайт союза машиностроителей, портал машиностроения, сайты периодических изданий.	1	
	2. Осуществление передачи, хранения, обработки и защиты данных.	1	
	2. Осуществление передачи, хранения, обработки и защиты данных.	1	
	3. Удаленное управление технологическим процессом.	1	
	3. Удаленное управление технологическим процессом.	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 2. Применение цифровых ресурсов для профессионально-личностного роста специалиста	1	
	Практическое занятие 2. Применение цифровых ресурсов для профессионально-личностного роста специалиста	1	
	Практическое занятие 3. Передача, хранение, обработка и защита данных на предприятиях отрасли	1	
	Практическое занятие 3. Передача, хранение, обработка и защита данных на предприятиях отрасли	1	
Тема 1.3 Цифровое взаимодействие при выполнении работ на предприятиях отрасли Машиностроения	**Содержание**	**8/4**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Электронный документооборот: его виды и особенности применения. Автоматизированные системы управления предприятием (СКМ-система организации взаимодействия, ME8, РЭМ - системы управления производственным процессом).	1	
	1.Электронный документооборот: его виды и особенности применения. Автоматизированные системы управления предприятием (СКМ-система организации взаимодействия, ME8, РЭМ - системы управления производственным процессом).	1	
	2. Видеоконференцсвязь Фотофиксация выполненных работ	1	

	2. Видеоконференцсвязь Фотофиксация выполненных работ	1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Электронный документооборот Практическое занятие 4. Электронный документооборот	1 1	
	Практическое занятие 5. Обзор функциональных возможностей сервисов автоматизированных систем управления Практическое занятие 5. Обзор функциональных возможностей сервисов автоматизированных систем управления	1 1	
Тема 1.4 Цифровая безопасность на предприятиях отрасли Машиностроения	**Содержание**	**10/4**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Принципы цифровой безопасности. 1. Принципы цифровой безопасности. 2. Виды цифровой безопасности на предприятии. 2. Виды цифровой безопасности на предприятии. 3. Риски кибератак для предприятий отрасли 3. Риски кибератак для предприятий отрасли	1 1 1 1 1 1	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 6. Классификация информации по видам тайн и степени конфиденциальности (Определение достоверности информации в сети Интернет) Практическое занятие 6. Классификация информации по видам тайн и степени конфиденциальности (Определение достоверности информации в сети Интернет)	1 1	
	Практическое занятие 7. Угрозы информационной безопасности в системе управления и автоматики Практическое занятие 7. Угрозы информационной безопасности в системе управления и автоматики	1 1	
Раздел 2. Применение цифровых технологий и методов на предприятиях отрасли Машиностроения		**36/14**	
Тема 2.1 Цифровое моделирование, обработка сигналов и изображений	**Содержание**	**10/6**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1.Цифровая обработка сигналов и изображений. 1. Цифровая обработка сигналов и изображений. 2. Программное обеспечение для моделирования систем и объектов. 2. Программное обеспечение для моделирования систем и объектов.	1 1 1 1	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 8-9. Моделирование деталей в CAB-системе в соответствии с производственной задачей Практическое занятие 8-9. Моделирование деталей в CAB-системе в соответствии с производственной задачей	1 1	
	Практическое занятие 10-11. Создание в CAB-системе редактируемой объемной модели Практическое занятие 10-11. Создание в CAB-системе редактируемой объемной модели	1 1	
	Практическое занятие 12-13. Перевод графических моделей в управляющий код для 3В принтеров. Изучение принципа работы 3В принтера Практическое занятие 12-13. Перевод графических моделей в управляющий код для 3В принтеров. Изучение принципа работы 3В принтера	1 1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы	**2**	

Тема 2.2 Большие данные (Big Data)	**Содержание**	**6/2**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Общая характеристика технологии Big Data.	1	
	1. Общая характеристика технологии Big Data.	1	
	1. Общая характеристика технологии Big Data.	1	
	2. Роботизированные сервисы на основе больших данных	1	
	2. Роботизированные сервисы на основе больших данных	1	
	2. Роботизированные сервисы на основе больших данных	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 14-16. Использование технологий Большие данные в производственных процессах на предприятиях отрасли	1	
	Практическое занятие 14-16. Использование технологий Большие данные в производственных процессах на предприятиях отрасли	1	
Тема 2.3. Промышленный интернет вещей (IIoT)	**Содержание**	**6/2**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Технология IIoT: проблемы и решения объединения данных для управления технологическими процессами.	1	
	1. Технология IIoT: проблемы и решения объединения данных для управления технологическими процессами.	1	
	2. Мониторинг и оценка состояния оборудования с применением технологии IIoT	1	
	2. Мониторинг и оценка состояния оборудования с применением технологии IIoT	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 17-19. Оптимизация производственного цикла на предприятиях отрасли с применением технологии IIoT	1	
	Практическое занятие 17-19. Оптимизация производственного цикла на предприятиях отрасли с применением технологии IIoT	1	
Тема 2.4 Цифровые двойники	**Содержание**	**8/2**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Цифровой двойник в жизненном цикле технологического процесса.	1	
	1. Цифровой двойник в жизненном цикле технологического процесса.	1	
	2. Дизайн цифрового двойника.	1	
	2. Дизайн цифрового двойника.	1	
	3. Информационная безопасность при использовании технологии цифровых двойников	1	
	3. Информационная безопасность при использовании технологии цифровых двойников	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 20-22. Техническое обслуживание и ремонт оборудования с применением технологии цифровых двойников на предприятиях отрасли	1	
	Практическое занятие 20-22. Техническое обслуживание и ремонт оборудования с применением технологии цифровых двойников на предприятиях отрасли	1	
Тема 2.5 Искусственный интеллект	**Содержание**	**6/2**	ОК.02, ОК.03, ОК.04 ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Системы контроля качества выявления дефектов неразъемных соединений.	1	
	1. Системы контроля качества выявления дефектов неразъемных соединений	1	
	1. Системы контроля качества выявления дефектов неразъемных соединений	1	
	2. Использование готовых решений на основе искусственного интеллекта для контроля качества продукции	1	
	2. Использование готовых решений на основе искусственного интеллекта для контроля качества продукции	1	

	2. Использование готовых решений на основе искусственного интеллекта для контроля качества продукции	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 23-24. Использование технологии Искусственного интеллекта в решении задач профессиональной деятельности на предприятиях отрасли Практическое занятие 23-24. Использование технологии Искусственного интеллекта в решении задач профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	1 1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**76/28**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных нижепечатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные и/или электронные издания

1. Баланов А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность: учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507 48808-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394547

2. Баланов А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект: учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-507-49195 7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414926

3. Бурняшов Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум: учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — Санкт-Петербур: Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5 507-45495-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302636

4. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536598.

5. Галыгина И. В. Основы искусственного интеллекта. Лабораторный практикум / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-47274-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/351809

6. Галыгина Л. В. Практические работы по информатике и основам искусственного интеллекта / Л. В. Галыгина, И. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47803-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352271

7. . Егоров В. П. Документоведение и документационное обеспечение управления в условиях цифровой экономики / В. П. Егоров, А. В. Слиньков. — 3-е изд, стер. — Санкт Петербург: Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45999-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292970

8. Копылов Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5 507-45352-8. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265187

9. Майстренко А. В. Мультимедийные средства обработки информации: учебное пособие для СПО / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 81 с. — ISBN 978-5-4488-2177-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс https://www.iprbookshop.ru/142225.html

Дополнительные источники

1. Баланов А. Н. Комплексная информационная безопасность: учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-49251-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414950

2. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16241-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530660

3. Цифровизация российской экономики в контексте глобальной трансформации / Т. Н. Каджаметова, T. N. Kadzhametova, С. С. Шевченко, S. S. Shevchenko // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. — 2023. — № 3 (81). — С. 78-83. — ISSN 2658-364X. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/350228

4. Сайт союза машиностроителей России: официальный сайт - URL: https://soyuzmash.ru/

5. Портал машиностроения: официальный сайт - URL: https://mashportal.ru/

6. Издательство Инновационное машиностроение: официальный сайт - URL: https://www.mashin.ru/

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели	Методы оценки
Знает: Приемы структурированияинформации; Формат оформления результатов поиска информации; Современные средства и устройстваинформатизации, порядок их применения; Программное обеспечение в профессиональной деятельности в томчисле с использованием цифровых средств Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современную научную и профессиональную терминологию Возможные траектории профессионального развития и самообразования Психологические основы деятельности коллектива Цифровые решения для технических задач; Характеристика процесса проектирования цифровых решений Основные методы критического анализа и методология системного подхода Основные методы критического анализа и	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Опрос устный и письменный
Умеет: Определять необходимыеисточники информации; Оценивать практическуюзначимость результатовпоиска; Использовать современноепрограммное обеспечение; Использовать различныецифровые средства длярешения профессиональныхзадач Применять современную научную профессиональнуютерминологию; Определять и выстраивать траектории профессиональногоразвития и самообразования Взаимодействовать сколлегами, руководством,клиентами в ходепрофессиональнойдеятельности Использовать цифровые решения в профессиональной деятельности; Применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем Выявлять проблемные ситуации, используя анализа и абстрактного мышления; Осуществлять поиск решений проблемных ситуаций; Производить анализ явлений и обрабатывать полученный результат Владеть навыками использования цифровых решений Владеть технологиями выхода из проблемных ситуаций; Владеть навыками критического анализа Проведение виртуальноготестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценкифункциональности компонентов		Кейс-метод Практико-ориентированные задания,максимально приближенные к реальной профессиональной деятельности

Приложение 2.3.16

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2026 г.

Программа учебной дисциплины Компьютерная графика по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 г. N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) зарегистрированном в Минюсте России 10.01.2024г. (регистрационный N 76793), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, не предусмотренных ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....
2.2. Содержание дисциплины .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.16 КОМПЬЮТЕРНЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Компьютерная графика» является изучение современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности, растровой и векторной графики.

Дисциплина включает в себя освоение основных инструментальных функций графических пакетов КОМПАС-ГРАФИК и КОМПАС-3D.

Дисциплина «Компьютерная графика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

	профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 0.3	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современную научную и профессиональную терминологию Возможные траектории профессионального развития и самообразования Правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 0.9	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам Осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пуско-наладки манипуляторов	Назначение и основные разделы документации завода-изготовителя основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Общие сведения о системах управления промышленным предприятием Область применения и классификацию промышленных манипуляторов, требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков
ПК 1.3	Использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Методики построения виртуальной модели Пакетов прикладных программ (cad/cam – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации
ПК 1.4	Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем	Пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов

	автоматизации Читать и понимать чертежи и технологическую документацию	систем автоматизации Чертежи и технологическую документацию
ПК 2.3	Использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации Подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации.	Пакеты прикладных программ (cad/cam – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации
ПК 3.2	Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации Организацию работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и технического обслуживания	Нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
ПК 3.4	Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования, геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации	Нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации Scada-системы

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия, в т.ч.	***76***	***56***
теоретическое обучение	*20*	
лабораторные работы и практические занятия	*56*	*56*
Самостоятельная работа	***4***	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	***2***	-
Всего	**82**	**56**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Знакомство с программами автоматизированного проектирования		**20/-**	
Тема 1.1. Программы автоматизированного проектирования	**Содержание учебного материала**	**20/-**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	Знакомство с программами автоматизированного проектирования.	1	
	Знакомство с программами автоматизированного проектирования.	1	
	Классификация, назначение и применение в различных отраслях	1	
	Классификация, назначение и применение в различных отраслях	1	
	Запуск AutoCAD, знакомство с меню.	1	
	Запуск AutoCAD, знакомство с меню.	1	
	Построение простейших примитивов.	1	
	Построение простейших примитивов.	1	
	Знакомство с объектными привязками.	1	
	Знакомство с объектными привязками.	1	
	Построения с объектными привязками.	1	
	Построения с объектными привязками.	1	
	Средства редактирования чертежа.	1	
	Средства редактирования чертежа.	1	
	Построение массивов.	1	
	Построение массивов.	1	

	Создание размерного и текстовых стилей по ГОСТ.	1	
	Создание размерного и текстовых стилей по ГОСТ.	1	
	Нанесение размеров на чертеже.	1	
	Нанесение размеров на чертеже.	1	
Раздел 2. Создание чертежей с использованием программы КОМПАС-ГРАФИК		**22/22**	
Тема 2.1.Точное черчение в САПРКомпас-график	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №1 Абсолютные и относительные координаты курсора.	1	
	Практическая работа №2 Использование глобальных и локальныхпривязок.	1	
	Практическая работа №3 Использование клавиатурных привязок.	1	
	Практическая работа №4 Выделение объектов, вспомогательные построения.	1	
Тема 2.2. Выделениеи удалениеобъектов, использование вспомогательных инструментов	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №5 Построение фаски по катету и углу.	1	
	Практическая работа №6 Построение фаски по двум катетам.	1	
	Практическая работа №7 Построение фаски с усечением объектов.	1	
	Практическая работа №8 Построение скруглений.	1	
Тема 2.3. Симметрия объектов	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №9 Построение полной симметрии.	1	
	Практическая работа №10 Построение частичной и неявной симметрии.	1	
	Практическая работа №11 Деформация объектов путём задания величины деформации.	1	

	Практическая работа №12 Деформация объектов путём задания базовой точки.	1	
Тема 2.4. Построение разрезов	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №13Построениепростыхразрезов.	1	
	Практическая работа №14Построениеугловыхразрезов.	1	
	Практическая работа №15Построениеместныхразрезов.	1	
	Практическая работа №16Построениеступенчатыхразрезов.	1	
Тема 2.5. Вычерчивание деталей машин	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №17Вычерчиваниевтулокицилиндрическихдеталей.	1	
	Практическая работа №18Вычерчиваниецилиндрическихзубчатыхколёс.	1	
	Практическая работа №19Вычерчиваниеконическихзубчатыхколёс.	1	
	Практическая работа №20Вставкавидов,назначениемасштаба.	1	
	Практическая работа №21Редактированиевида	1	
	Практическаяработа №22 Вычерчиваниедеталеймашинспостроениемразрезов.	1	
Раздел 3. Трехмерное моделирование с использованием САПР КОМПАС-3D			
Тема 3.1.Основные возможности системы трёхмерного моделирования Компас-3D	**Содержание учебного материала**	**38/34**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №23 Основные сведения о системе трёхмерного моделирования.	1	
	Практическая работа №23 Основные сведения о системе трёхмерного моделирования.	1	
	Практическая работа №24 Выполнение моделей деталей типа тел вращения.	1	
	Практическая работа №25 Выполнение моделей деталей типа тел вращения.	1	

	Практическая работа №26 Выполнение моделей корпусных деталей.	1	
	Практическая работа №26 Выполнение моделей корпусных деталей.	1	
	Практическая работа №27 Виды параметризации.	1	
	Практическая работа №27 Виды параметризации.	1	
	Практическая работа №28 Создание элементов по сечениям.	1	
	Практическая работа №28 Создание элементов по сечениям.	1	
	Практическая работа №29 Создание элементов по траектории.	1	
	Практическая работа №29 Создание элементов по траектории.	1	
	Практическая работа №30 Создание массивов элементов.	1	
	Практическая работа №30 Создание массивов элементов.	1	
Тема 3.2. Пространственные кривые и поверхности. Дополнительные возможности системы трёхмерного моделирования	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №31 Построение трёхмерных эскизов.	1	
	Практическая работа №31 Построение трёхмерных эскизов.	1	
	Практическая работа №32 Построение многотельных деталей.	1	
	Практическая работа №32 Построение многотельных деталей.	1	
	Практическая работа №33 Построение многотельных деталей.	1	
	Практическая работа №33 Построение многотельных деталей	1	
	Практическая работа №34 Использование поверхностей при моделировании	1	
	Практическая работа №34 Использование поверхностей при моделировании.	1	
Тема 3.3. Созданиемоделейконструкторско-технологическихэлементов	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2,
	В том числе практические занятия:		

типовыхдеталей	**Практическая работа №35** Создание типовых конструкторских элементов.	1	ПК 3.4
	Практическая работа №35 Создание типовых конструкторских элементов.	1	
	Практическая работа №36 Создание типовых конструкторских элементов.	1	
	Практическая работа №36 Создание типовых конструкторских элементов.	1	
	Практическая работа №37 Кинематическое формообразование элементов по винтовой линии.	1	
	Практическая работа №37 Кинематическое формообразование элементов по винтовой линии	1	
	Практическая работа №38 Использование библиотек стандартных элементов.	1	
	Практическая работа №38 Использование библиотек стандартных элементов.	1	
Тема 3.4. СозданиеЗD-моделиподсбороки сборки.	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.3, ОК 0.9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практические занятия:		
	Практическая работа №39 Создание 3-d модели.	1	
	Практическая работа №39 Создание 3-d модели.	1	
	Практическая работа №40 Создание чертежей из 3-d модели.	1	
	Практическая работа №40 Создание чертежей из 3-d модели.	1	
	Самостоятельнаяработа	**4**	
	Созданиесборочногочертежа.Работасослоями.	1	
	Созданиесборочногочертежа.Работасослоями.	1	
	Созданиесборочногочертежа.Работасослоями.	1	
	Созданиесборочногочертежа.Работасослоями.	1	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**82/56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Боресков А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542797

2. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования: учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49828-4. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/403868

3. Никулин Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы Санкт- Петербург: Лань, 2022 ЭБС https://e.lanbook.com/book/213038

4. Серга Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова; под редакцией Г. В. Серга. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 276 с. — ISBN 978-5-507-47287-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353705

5. Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова Инженерная графика 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2023. - 319, [1] с.: ил. - (Профессиональное образование) (Топ 50). - Библиогр.: с. 318. - ISBN 978-5-0054-1105-1

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей

2. ЕСКД. Правила выполнения чертежей различных изделий

3. Муравьёв С.Н. Инженерная графика.Учебник.М.: Академия,2019.

4. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник/А.А. Чекмарев.- М.: НИЦИНФРА-М,2021

5. Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика-М:«Академия»2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современную научную и профессиональную терминологию Возможные траектории профессионального развития и самообразования Правила разработки презентации основные этапы разработки и	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка устного опроса; - анализ и оценка результатов выполнения заданий в тестовой форме, практических работ, - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ; - проверка и оценка самостоятельных работ, выполненных обучающимися - демонстрация навыка самоконтроля

реализации проекта Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Назначение и основные разделы документации завода-изготовителя основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации Общие сведения о системах управления промышленным предприятием Область применения и классификацию промышленных манипуляторов, требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков Методики построения виртуальной модели Пакетов прикладных программ (cad/cam – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации Пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации Чертежи и технологическую документацию Пакеты прикладных программ (cad/cam – системы) для выявления условий работоспособности		

моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации Нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования Нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации Scada-системы		
Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска Применять средства информационных технологий для		

решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам Осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пуско-наладки		

манипуляторов Использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации Читать и понимать чертежи и технологическую документацию Использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации Подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации. Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации Организацию работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и технического обслуживания Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами - Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования,		

геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства

(по отраслям)

Материально-техническое оснащениеспециальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «*Русского языка и литературы*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ООД.01, ООД.02
2	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.01, ООД.02
3	Стол учителя	**Мебель**	Основное	Нерегулированный	ООД.01, ООД.02
4	Стул учителя	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.01, ООД.02
5	Шкаф-стеллаж	**Мебель**	основное	Деревянный 180*70 см	ООД.01, ООД.02
6	Доска	**Оборудование**	Основное	Меловая	ООД.01, ООД.02
7	Мультимедиа проектор	**Оборудование**	Основное	179*122 см	ООД.01, ООД.02
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.01, ООД.02
9	Комплект учебного наглядного материала	**УМК**	Основное	По темам	ООД.01, ООД.02

Кабинет «*Истории, истории России и обществознания*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ООД.06, ООД.07
2	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.06, ООД.07
3	Стол учителя	**Мебель**	Основное	Нерегулированный	ООД.06, ООД.07
4	Стул учителя	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.06, ООД.07
5	Шкаф-стеллаж	**Мебель**	основное	Деревянный 180*70	ООД.06, ООД.07
6	Доска	**Оборудование**	Основное	Меловая	ООД.06, ООД.07
7	Мультимедиа проектор	**Оборудование**	Основное	179*122 см	ООД.06, ООД.07
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.06, ООД.07
9	Комплект учебного наглядного материала	**УМК**	Основное	По темам	ООД.06, ООД.07

Кабинет «*Географии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ООД.08
2	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.08
3	Стол учителя	**Мебель**	Основное	Нерегулированный	ООД.08
4	Стул учителя	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.08
5	Шкаф-стеллаж	**Мебель**	основное	Деревянный 180*70	ООД.08
6	Доска	**Оборудование**	Основное	Меловая	ООД.08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Мультимедиа проектор	**Оборудование**	Основное	179*122 см	ООД.08
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.08
9	Комплект учебного наглядного материала	**УМК**	Основное	По темам	ООД.08

Кабинет «*Иностранного языка и иностранного языка в профессиональной деятельности*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ООД.03, СГ.02
2	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.03, СГ.02
3	Стол учителя	**Мебель**	Основное	Нерегулированный	ООД.03, СГ.02
4	Стул учителя	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.03, СГ.02
5	Шкаф-стеллаж	**Мебель**	основное	Деревянный 180*70	ООД.03, СГ.02
6	Доска	**Оборудование**	Основное	Меловая	ООД.03, СГ.02
7	Мультимедиа проектор	**Оборудование**	Основное	179*122 см	ООД.03, СГ.02
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.03, СГ.02
9	Комплект учебного наглядного материала	**УМК**	Основное	По темам	ООД.03, СГ.02

Кабинет «Математики и физики »

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	Основное	Двухместный,	ООД.04, ООД.09

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				нерегулированный 1200*600мм	
2	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.04, ООД.09
3	Стол учителя	**Мебель**	Основное	Нерегулированный	ООД.04, ООД.09
4	Стул учителя	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.04, ООД.09
5	Шкаф-стеллаж	**Мебель**	основное	Деревянный 180*70	ООД.04, ООД.09
6	Доска	**Оборудование**	Основное	Меловая	ООД.04, ООД.09
7	Мультимедиа проектор	**Оборудование**	Основное	179*122 см	ООД.04, ООД.09
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.04, ООД.09
9	Комплект учебного наглядного материала	**УМК**	Основное	По темам	ООД.04, ООД.09

Кабинет *«Информатики и прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	**Мебель**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.05, ОП.10
2	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.05, ОП.10
3	Стол учителя	**Мебель**	Основное	Нерегулированный	ООД.05, ОП.10
4	Стул учителя	**Мебель**	Основное	Деревянный	ООД.05, ОП.10
5	Шкаф-стеллаж	**Мебель**	основное	Деревянный 180*70	ООД.05, ОП.10
6	Доска	**Оборудование**	Основное	Маркерно-магнитная	ООД.05, ОП.10
7	Мультимедиа проектор	**Оборудование**	Основное	179*122 см	ООД.05, ОП.10
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	**Оборудование**	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.05, ОП.10
9	Программное обеспечение	Оборудование	Основное	ОС Windows,	ООД.05, ОП.10

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	общего и профессионального назначения			стандартные программы ОС (Калькулятор, Блокнот), MS Office (Word, Excel, PowerPoint), система автоматизированного проектирования	

Кабинет *«Биологии и химии »*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ООД.10, ООД.11
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Деревянный	ООД.10, ООД.11
3	Стол учителя	Мебель	Основное	Нерегулированный	ООД.10, ООД.11
4	Стул учителя	Мебель	Основное	Деревянный	ООД.10, ООД.11
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Деревянный 180*70	ООД.10, ООД.11
6	Доска	Оборудование	Основное	Меловая	ООД.10, ООД.11
7	Мультимедиа проектор	Оборудование	Основное	179*122 см	ООД.10, ООД.11
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.10, ООД.11
9	Комплект учебного наглядного материала	УМК	Основное	По темам	ООД.10, ООД.11

Кабинет *«Основ безопасности и защиты Родины и безопасности жизнедеятельности»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ООД.13, СГ.03
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Деревянный	ООД.13, СГ.03
3	Стол учителя	Мебель	Основное	Нерегулированный	ООД.13, СГ.03
4	Стул учителя	Мебель	Основное	Деревянный	ООД.13, СГ.03
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Деревянный 180*70	ООД.13, СГ.03
6	Доска	Оборудование	Основное	Меловая	ООД.13, СГ.03
7	Мультимедиа проектор	Оборудование	Основное	179*122 см	ООД.13, СГ.03
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ООД.13, СГ.03
9	Комплект учебного наглядного материала	УМК	Основное	-Противогазы - Аптечка универсальная - .Распираторы -Общевойсковой защитный комплект -Макет автомата Калашникова -Тренажер для сердечно-легочной реанимации -Тир - Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (бытовой дозиметр, войсковой прибор химической разведки (ВПХР), компас и т.п.); -Модели (макет простейшего укрытия в разрезе, макет убежища в	ООД.13, СГ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				разрезе, тренажер для оказания первой помощи); - Специализированная учебная мебель.	

Кабинет *«Охраны труда и основ бережливого производства »*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ОП.06
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Деревянный	ОП.06
3	Стол учителя	Мебель	Основное	Нерегулированный	ОП.06
4	Стул учителя	Мебель	Основное	Деревянный	ОП.06
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Деревянный 180*70	ОП.06
6	Доска	Оборудование	Основное	Меловая	ОП.06
7	Мультимедиа проектор	Оборудование	Основное	179*122 см	ОП.06
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ОП.06
9	Комплект учебного наглядного материала	УМК	Основное	По темам	ОП.06

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Двухместный, нерегулированный	СГ.05, ОПц.15, ОП.12

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1200*600мм	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Деревянный	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
3	Стол учителя	Мебель	Основное	Нерегулированный	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
4	Стул учителя	Мебель	Основное	Деревянный	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Деревянный 180*70	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
6	Доска	Оборудование	Основное	Маркерно-магнитная	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
7	Мультимедиа проектор	Оборудование	Основное	179*122 см	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	ПК, мышь, клавиатура	СГ.05, ОПц.15, ОП.12
9	Комплект учебного наглядного материала	УМК	Основное	По финансам, денежному обращению и кредиту	СГ.05, ОПц.15, ОП.12

Кабинет *«Материаловедения и технического черчения»*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Двухместный, нерегулированный 1200*600мм	ОП.01, ОП.02
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Деревянный	ОП.01, ОП.02
3	Стол учителя	Мебель	Основное	Нерегулированный	ОП.01, ОП.02
4	Стул учителя	Мебель	Основное	Деревянный	ОП.01, ОП.02
5	Шкаф-стеллаж	Мебель	основное	Деревянный 180*70	ОП.01, ОП.02
6	Доска	Оборудование	Основное	Маркерно-магнитная, меловая	ОП.01, ОП.02
7	Мультимедиа проектор	Оборудование	Основное	179*122 см	ОП.01, ОП.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	ПК, мышь, клавиатура	ОП.01, ОП.02
9	Комплект учебного наглядного материала	УМК	Основное	По темам	ОП.01, ОП.02

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Учебно-производственный участок «электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Мебель	Основное	"Диагональ не менее 75 дюймов USB наличие Число одновременных касаний не менее 15 Яркость, кд/м² не менее 250	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Шкаф для комплектующих	Мебель	Основное	Ширина не менее 780 мм Глубина не менее 550 мм Высота не менее 2000 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол ученический двухместный	Мебель	Основное	Материал ЛДСП,материал каркаса металл,тип металлокаркасаО-образный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал каркаса металл, пластиковое сиденье и спинка (синего цвета), регулировка по группе роста.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
5	Мультиметр цифровой	Оборудование	Основное	"Используется для измерения постоянного и	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				переменного тока Функция прозвонки наличие"	ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
6	Паяльная станция с цифровым управлением	Оборудование	Основное	"Мощность паяльника не менее 50 Вт Вес не менее 250 гр Наличие съемных наконечников ".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
7	Демонтажная паяльная станция	Оборудование	Основное	"Мощность не менее 80 Вт Тип нагревателя индукционный температура нагрева не менее 350 °С ".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
8	Стереомикроскоп	Оборудование	Основное	"Объективы 2х, 4х, 6х Тип стереомикроскоп Оснащается блокирующим устройством".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
9	Автоматическая система разделки двух кабелей	Оборудование	Основное	Длина снятия изоляции, мм не менее 20 Вес не более 50 кг Производительность для провода длиной 100 мм не менее 130 шт./мин	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
10	Паяльная станция с автоподачей припоя	Оборудование	Основное	"Мощность не менее 60 Вт Вид аналоговая температура нагрева не менее 350 °С Вес не менее 2 кг"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
11	Инфракрасная паяльная станция	Оборудование	Основное	Максимальная температура нагрева не менее 300 °С Площадь нагрева не менее 100х100 мм	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Наличие дисплея Вес не менее 5 кг	
12	Комбинированная паяльная станция	Оборудование	Основное	"Мощность паяльника не менее 50 Вт Термофен наличие Потребляемая мощность не более 600 Вт Наличие ручки регулировки температуры".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
13	Рабочий стол электронщика	Оборудование	Основное	Применяется для работы с электроникой и ремонта техники Вес не менее 60 кг Длина не менее 1200 мм Перфорированный экран наличие".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
14	Осциллограф-мультиметр	Оборудование	Основное	"Тип: цифровой Число каналов не менее 2 АЦП (бит) не менее 8 USB наличие Дисплей наличие Масса не более 5 кг"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
15	Настольная квадратная лупа с подсветкой	Оборудование	Основное	Крепление:струбцина Вес не менее 3 кг Подсветка наличие.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
16	Лабораторный стенд "Физические основы электроники"	Оборудование	Основное	"исполнение стендовое ручное с осциллографом. Габариты не менее 900х1000х550 мм Состав: 1. Модули: питания; функциональный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				генератор; мультиметров; миллиамперметры; оптоэлектронные приборы; диоды; транзисторы; тиристоры; операционный усилитель; логические элементы и триггеры. 2. Двухканальный осциллограф. 3. Лабораторный стол. 4. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов."	
17	Лабораторный стенд "Преобразовательная техника"	Оборудование	Основное	Исполнение стендовое компьютерное с осциллографом. Габариты, мм не менее 1800х1200х500 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Учебно-производственный участок «пуско-наладки и технического обслуживания робототехники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Интерактивная панель	Мебель	Основное	"Диагональ не менее 75 дюймов USB наличие Число одновременных касаний не менее 15 Яркость, кд/м² не менее 250	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Шкаф для комплектующих	Мебель	Основное	Ширина не менее 780 мм Глубина не менее 550 мм Высота не менее 2000 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол ученический двухместный	Мебель	Основное	Материал ЛДСП,материал каркаса металл,тип металлокаркасаО-образный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал каркаса металл, пластиковое сиденье и спинка (синего цвета), регулировка по группе роста.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
5	Универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным	Оборудование	Основное	Макс. скорость вращения приводного инструмента не менее 4000 об/мин Ход по X не менее 210 мм Ход по Z не менее 420 мм Емкость бака не менее 100 л".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
6	Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ	Оборудование	Основное	"Масса не менее 5 т Габариты, мм не менее 2410 х 1650 х 1700	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

7	Комплект лабораторного оборудования «Электрические машины и электропривод»	Оборудование	Основное	"Стенд настольный для изучения характеристик поршневого вакуумного насоса. В составе: 1. разрезная модель поршневого вакуумного насоса для изучения устройства; действующий поршневого вакуумного насоса; блок питания не менее 1 шт. электронный блок управления не менее 1 шт тахометр не менее 1 шт. ресивер не менее 1 шт. АЦП не менее 1 шт. ноутбук не менее 1 шт. датчики давления не менее 1 шт."	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

8	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Рабочие процессы поршневого вакуумного насоса"	Оборудование	Основное	Стенд настольный для изучения характеристик поршневого вакуумного насоса. В составе: разрезная модель поршневого вакуумного насоса для изучения устройства; действующий поршневого"Состав учебного стенда: рамная несущая конструкция со столешницей-поддоном, выдвижным ящиком для хранения рукавов высокого давления и панелью, на которой закреплены электронные блоки управления, мерная емкость, манометры и исследуемые элементы; Насосная станция, состоящая из насоса, электродвигателя, фильтра и предохранительного клапана, максимальное давление насосной станции не более 6,3 МПа, подача насосной станции не менее1,5 л/мин, установочная мощность не более 1,5 КВт	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

9	Комплект учебного оборудования «Пневмопривод иэлектропневматика»	Оборудование	Основное	Стенд универсальный двусторонний (два рабочих места на две группы по 2-3 человека) выполнен в виде лабораторного стола с выдвижными ящиками для хранения пневматических элементов с установленной на столе монтажной панелью и стойкой для крепления	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Лаборатория программирования промышленных контроллеров

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Мебель	Основное	"Диагональ не менее 75 дюймов USB наличие Число одновременных касаний не менее 15 Яркость, кд/м² не менее 250	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Шкаф для комплектующих	Мебель	Основное	Ширина не менее 780 мм Глубина не менее 550 мм Высота не менее 2000 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол ученический двухместный	Мебель	Основное	Материал ЛДСП,материал каркаса металл,тип металлокаркасаО-образный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

4	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал каркаса металл, пластиковое сиденье и спинка (синего цвета), регулировка по группе роста.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
4	Учебная роботизированная ячейка на базе промышленного робота	Оборудование	Основное	Вес не более 65 кг Вакуумный захват с переходником на 6 ось наличие Бесшумный компрессор Пневматический двух кулачковый захват наличие Грузоподъемность не менее 6 кг	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

6	Типовой комплект учебного оборудования «Мехатронный модуль - электропневматическое перемещение деталей», исполнение стендовое с ноутбуком	Оборудование	Основное	Габариты 1200x300x600 мм Масса не более 30 кг Состав: 1. Моноблок, содержащий: источник питания, программируемый логический контроллер, элементы индикации и управления. 2. Мехатронный модуль с электропневматическим перемещением деталей. 3. Мобильное основание. 4. Компрессор. 5. Ноутбук. 6. Программное обеспечение. 7. Комплект кабелей и принадлежностей для проведения лабораторных работ. 8. Техническое описание. 9. Методические указания к проведению лабораторных работ".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

7	Комплект учебного оборудования «Средства автоматизации и управления»	Оборудование	Основное	1. Моноблок содержащий: программируемый логический контроллер; сенсорный монитор. 2. Лабораторный модуль датчиков технологической информации. 3. Комплект бесконтактных конечных выключателей. 4. Ноутбук. 5. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 6. Программное обеспечение (компакт-диск). 7. Техническое описание лабораторного стенда. 8. Методические указания к проведению лабораторных работ".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
8	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Материал ЛДСП, материал каркаса металл, тип каркаса О-образный (серый), ширина не менее 2000, глубина не менее 600мм, высота не менее 750 мм.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

9	Компьютерное кресло	Мебель	Основное	Цвет обивки черный, наличие регулировки по высоте, кол-во колес не менее 4 шт.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Учебно-производственный участок пуско-наладки робототехники и научногооборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Мебель	Основное	"Диагональ не менее 75 дюймов USB наличие Число одновременных касаний не менее 15 Яркость, кд/м² не менее 250	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Шкаф для комплектующих	Мебель	Основное	Ширина не менее 780 мм Глубина не менее 550 мм Высота не менее 2000 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол ученический двухместный	Мебель	Основное	Материал ЛДСП,материал каркаса металл,тип металлокаркасаО-образный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал каркаса металл, пластиковое сиденье и спинка (синего цвета), регулировка по группе роста.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

5	Верстак	Оборудование	Основное	"Материал металл Ширина не менее 1400 мм Глубина не менее 500 мм Высота не менее 600 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
6	Винтовой компрессор	Оборудование	Основное	"Производительность, л/мин не менее 1800 Мощность, кВт не менее 12 Рабочее давление, Бар не менее 8 Напряжение питания 380".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
7	Фильтр магистральный	Оборудование	Основное	очистки сжатого воздуха от масла и твёрдые частицы сторонних субстанций винтового компрессора Производительность, л/мин не менее 1800 Рабочее давление, Бар не менее 8 Вес не менее 1 кг	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
8	Станок для заточки сверл	Оборудование	Основное	"Тип для сверел от 2 до 20 мм Мощность не менее 100 Вт Частота вращения шлиф. Вала не менее 4000 об/мин Вес не менее 5 кг"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

9	Опиловочная машинка	Оборудование	Основное	"Напряжение 0-30 Вольт Рабочий ход 0-6,5 мм Масса не более 2 кг"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
10	Машина лентошлифовальная	Оборудование	Основное	"Масса не более 2 кг Ширина шлифовальной ленты не менее 3 мм для опиловки кромок, канавок, выступов, очистки от окалины, обработки криволинейных поверхностей, мелких подчисток, где не требуется высокая точность"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
11	Микроскоп с дисплеем	Оборудование	Основное	Тип микроскопа цифровой Материал оптики - оптическое стекло ЖК дисплей наличие Вес не более 12 кг".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
12	Ленточный гриндер	Оборудование	Основное	"Материал обработки металл Потребляемая мощность не менее 800 Вт Скорость движения ленты 500 м/мин Вес не менее 8 кг" Мосгриндер Хозяин 915 1.1кВт + ленты	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

13	Комплект аккумуляторного и ручного инструмента	Оборудование	Основное	"аккумуляторная дрель-шуруповерт 4 шт. аккумуляторный лобзик 1 шт. аккумуляторная прямая шлифовальная машина 3 шт. одноручная шлифовальная машина 2 шт. угловая шлифовальная машина 3 шт. аккумуляторы 20 шт. набор метрических головок с трещоткой 4 шт. ложемент с трехгранными отвертками 5	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
14	Станок сверлильный с координатным столом	Оборудование	Основное	"Мощность двигателя не менее 1,2 кВт Вес не более 280 кг Максимальный диаметр сверления не менее 21 мм Напряжение 380 В Габаритные размеры, мм не менее 1000х960х1050".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

15	Станок универсальный фрезерный	Оборудование	Основное	"Масса не менее 2 т Длинна, мм не менее 1900 Ширина, мм не менее 1900 Высота, мм не менее 1980 Мощность, кВт не менее 3,5 кВт	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
16	Универсальный токарно-винторезный станок	Оборудование	Основное	"Мощность двигателя не менее 1,2 кВт Вес не менее 400 кг Макс. диаметр над станиной не менее 270 мм Расстояние между центрами не менее 750 мм Трехкулачковый патрон наличие".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
17	Станок для заточки токарных резцов	Оборудование	Основное	"Размер шлифовального круга, мм не менее 125 Скорость шлифовального шпинделя, об/мин не менее 2500 Вес не менее 60 кг".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

18	Ленточнопильный станок по металлу	Оборудование	Основное	"Мощность двигателя не менее 800 Вт Материал обработки металл Резка под углом наличие Вес не менее 90 кг Габариты, мм не менее 1600х500х1100	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
19	Плоскошлифовальный станок	Оборудование	Основное	"Масса не менее 3 т Мощность не менее 3 кВт Размеры рабочей поверхности стола не менее 350х900 мм Частота врещения шпинделя об/мин не менее 950 Габариты, мм не менее 1900х1900х1980".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

20	Комплект учебного оборудования «Средства автоматизации и управления»	Оборудование	Основное	1. Моноблок содержащий: программируемый логический контроллер; сенсорный монитор. 2. Лабораторный модуль датчиков технологической информации. 3. Комплект бесконтактных конечных выключателей. 4. Ноутбук. 5. Комплект силовых кабелей и соединительных проводов. 6. Программное обеспечение (компакт-диск). 7. Техническое описание лабораторного стенда. 8. Методические указания к проведению лабораторных работ".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
21	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Материал ЛДСП, материал каркаса металл, тип каркаса О-образный (серый), ширина не менее 2000, глубина не менее 600мм, высота не менее 750 мм.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

22	Компьютерное кресло	**Мебель**	**Основное**	Цвет обивки черный, наличие регулировки по высоте, кол-во колес не менее 4 шт.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Лаборатория вакуумных и магнитных систем

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Мебель	Основное	"Диагональ не менее 75 дюймов USB наличие Число одновременных касаний не менее 15 Яркость, кд/м² не менее 250	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Шкаф для комплектующих	Мебель	Основное	Ширина не менее 780 мм Глубина не менее 550 мм Высота не менее 2000 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол ученический двухместный	Мебель	Основное	Материал ЛДСП,материал каркаса металл,тип металлокаркасаО-образный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
4	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал каркаса металл, пластиковое сиденье и спинка (синего цвета), регулировка по группе роста.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

5	Вакуумный насос ТИП 1	Оборудование	Основное	"Тип Пластинчато-роторный Скорость откачки, м³/ч не менее 3 Кол-во ступеней не менее 1 Габариты, см не менее 20х10х10"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
6	Вакуумный насос ТИП 2	Оборудование	Основное	"Тип мембранный Подача, м3/час не менее 0,8 Мощность не менее 100 Вт Вес не менее 5 кг Габариты, мм не менее 200х200х100"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
7	Вакуумный насос ТИП 3	Оборудование	Основное	"Тип водокольцевой Скорость откачки, л/с не менее 15 Вес не менее 15 кг Мощность электродвигателя, кВт не менее 0,3 Габариты см, не менее 30х15х15"	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
8	Гауссметр (магнитометр постоянного и переменного	Оборудование	Основное	"Автоматическая калибровка нуля наличие Дисплей наличие Скорость чтения не менее 3 изм/сек".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
9	Измеритель остаточной намагниченности	Оборудование	Основное	Тип индикатора графический USB наличие Измерение единицы мТл наличие	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

10	Гелиевый течеискатель Измеритель	Оборудование	Основное	Производительность ТМН , л/с не менее 50 Масса не менее 25 кг Напряжение, В 220 Дисплей наличие Производительность форвакуумного насоса, м3/час не менее 1. Габариты, мм не менее 450х420х370	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
11	Учебные стенды по изучению магнитных полей Комплект лабораторного оборудования предназначен	Оборудование	Основное	Комплект лабораторного оборудования предназначен для проведения лабораторных работ по разделу «Электричество и магнетизм» дисциплины «Физика» в средних и высших учебных заведениях.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
12	Станок для намотки катушек статоров электродвигателей	Оборудование	Основное	Вес не менее 50 кг Дисплей наличие Диаметр проволоки не менее 0,2 мм Габариты не менее 700*400*600 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
13	Проволочно-вырезной электроэрозионный станок	Оборудование	Основное	Рабочий объем бака не менее 70 л Вес не менее 800 кг Потребляемая мощность не более 4 кВт Резка алюминия наличие Габариты, мм не менее 1500х1000х1500".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

14	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Материал ЛДСП, материал каркаса металл, тип каркаса О-образный (серый), ширина не менее 2000, глубина не менее 600мм, высота не менее 750 мм.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
15	Компьютерное кресло	Мебель	Основное	Цвет обивки черный, наличие регулировки по высоте, кол-во колес не менее 4 шт.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Учебно-производственный участок комплексных измерений и комплексных испытаний

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Мебель	Основное	"Диагональ не менее 75 дюймов USB наличие Число одновременных касаний не менее 15 Яркость, кд/м² не менее 250	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Шкаф для комплектующих	Мебель	Основное	Ширина не менее 780 мм Глубина не менее 550 мм Высота не менее 2000 мм".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол ученический двухместный	Мебель	Основное	Материал ЛДСП,материал каркаса металл,тип металлокаркасаО-образный	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

4	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал каркаса металл, пластиковое сиденье и спинка (синего цвета), регулировка по группе роста.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

5	Комплект ручного измерительного инструмента	Оборудование	Основное	Штангенрейсмас- 1 шт. Штангенрейсмас - 1 шт. Набор принадлежностей для - 1 шт. Набор концевых мер длины - 1 шт. Штангенциркуль - 2 шт. Индикатор рычажный многооборот -2 шт. Нутромер микрометрический- 1 шт. Нутромер микрометрический - 1 шт. Скоба рычажная - 1 шт. Микрометр рычажный- 1 шт. Скоба рычажная- 1 шт. Скоба рычажная СР 0-2- 1 шт. Штангенрейсмас - 1 шт. Угломер с нониусом - 1 шт. Индикатор - 1 шт. Индикатор - 1 шт. Микрометр цифровой - 1 шт. Штангенциркуль нержавеющий - 1 шт. Штангенциркуль нержавеющий - 1 шт. Штангенциркуль нержавеющий - 1 шт. Индикатор - 1 шт. Микрометр - 1 шт. Микрометр - 1 шт. Микрометр - 1 шт. Микрометр - 1 шт. Штангенглубиномер - 1 шт. Штангенциркуль нержавеющий- 1 шт. Прочный и точный литой строительный уровень- 1	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

402

6	Прибор для контроля диаметра и положения желоба у	Оборудование	Основное	предназначен для контроля диаметра, непостоянства диаметра и осевого биения дорожек качения относительно базового торца внутренних колец радиальных шарикоподшипников. Диаметр отверстия контролируемых колец, мм от 16 до 120 Ширина контролируемых колец, мм не менее 50".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
7	Приспособление для определения осевого зазора подшипника	Оборудование	Основное	Приспособление предназначено для определения осевого зазора подшипников Габаритные размеры, мм не менее 300х350х500 Вес не менее 30 кг Материал металл	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

8	Комплекс по центровке, балансировке, вибродиагностикеитепловизионному контролю оборудования	Оборудование	Основное	- система для центровки валов лазерная– 1 шт.; - виброанализатор и комплект аксессуаров и программа балансировки - 1 шт.; - Комплект пластин для центровки – 1 шт.; - тепловизор с цифровой камерой – с диапазоном – 20°С … +600°С – 1 шт.; - Тренировочный стенд для проведе- система для центровки валов лазерная– 1 шт.; - виброанализатор и комплект аксессуаров и программа балансировки - 1 шт.; - Комплект пластин для центровки – 1 шт.; - тепловизор с цифровой камерой – с диапазоном – 20°С .. +600°С – 1 шт.; - Тренировочный стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых узлов – 1 шт. ния работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых узлов – 1 шт.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

9	Климатическая камера тепло-холод	Оборудование	Основное	"Объем рабочей камеры, л не менее 70 Размеры рабочей камеры, мм (ШхВхГ) не менее 450х450х420 Габариты прибора, мм не менее 980х1170х900 Вес не менее 150 кг Мощность не менее 2 кВт Минимальная стабилизируемая температура, °С - 30 Максимальная стабилизируемая температура, °С не менее + 90 Охлаждение холодильной машины воздушное".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
10	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Материал ЛДСП, материал каркаса металл, тип металлокаркаса О-образный (серый),ширина не менее 2000, глубина не менее 600мм, высота не менее 750 мм	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
11	Компьютерное кресло	Мебель	Основное	Цвет обивки черный, наличие регулировки по высоте, кол-во колес не менее 4 шт.	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

12	Автоматизированное рабочее место	Оборудование IT	Основное	"Кол-во ядер не менее 6 Частота процессора не менее 2 ГГц Оперативная память не менее 16 ГБ Видеокарта дискретная Объем видеопамяти не менее 6 ГБ SSD не менее 512 ГБ Клавиатура, мышь наличие Диагональ монитора не менее 23 дюйма Разрешение не менее 1920x1080 пикс. Матрица IPS".	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
13	Программное обеспечение для офисной работы	Программное обеспечение	Основное	Программное обеспечение, способное работать с файлами xls, doc, ppt, ppt 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочно	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
14	Программное обеспечение для работы с документами	Программное обеспечение	Основное	Программное обеспечение, способное открывать файлы pdf 1 лицензия на 1 рабочее место бессрочно	ОП.03, ОП. 08, ОП.11, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Скамья	Оборудование	Основное	Гимнастические	ООД.12, СГ. 04
	Маты	Оборудование	Основное	Гимнастические	ООД.12, СГ. 04
	Мячи	Оборудование	Основное	Футбольный, волейбольный, баскетбольный	ООД.12, СГ. 04
	Сетка волейбольная	Оборудование	Основное		ООД.12, СГ. 04
	Скакалка	Оборудование	Основное		ООД.12, СГ. 04
	Турник	Оборудование	Основное		ООД.12, СГ. 04
	Стол для настольного тенниса, ракетки, шарик теннистый	Оборудование	Основное		ООД.12, СГ. 04
	Гири	Оборудование	Основное	8 кг, 10 кг, 12 кг, 15 кг	ООД.12, СГ. 04
	Гантели	Оборудование	Основное	0,5 кг, 1 кг, 2 кг	ООД.12, СГ. 04
	Снаряды	Оборудование	Основное	Гимнастические	ООД.12, СГ. 04

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**	двухместный, нерегулируемый, (ШхГ) 1200*600 мм	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**	деревянный	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Стол библиотекаря	**Мебель**	**Основное**	нерегулируемый, (ШхГ) 1200*600 мм	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
4	Стул библиотекаря	**Мебель**	**Основное**	мягкий	ООД.01, ООД.02,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
5	Стеллаж открытый многосекционный	**Мебель**	**Основное**	деревянный	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
6	Автоматизированное рабочее место библиотекаря с выходом в интернет	**Оборудование**	**Основное**	ПК, мышь, клавиатура	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
7	МФУ (принтер, сканер, копир)	**Оборудование**	**Основное**	Цветность печати: Черно-белый; Формат бумаги: не менее А4; Технология печати: лазерная	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08,

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
					ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Оснащение *актового зала*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Секция кресел	**Мебель**	**Основное**	Мягкие	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

2	Трибуны	**Мебель**	**Основное**	Деревянная	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

3	Кулисы, сцена	**Мебель**	**Основное**		ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

4	Проектор	**Оборудование**	**Основное**	Портативны	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

5	Экран проекционный	**Оборудование**	**Основное**	Рулонный	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

6	Рабочая станция	**Оборудование**	**Основное**	ноутбук, мышь, клавиатура	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

7	Колонки	**Оборудование**	**Основное**		ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

8	Микрофоны	**УМК**	**Основное**		ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	ОС Windows	74	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2	Мой Office	74	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02,

			ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
3	Программное обеспечение для работы с документами .pdf	74	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14, ООД.15, СГ.01, СГ02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП. 07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.14, ОПц.15, ОП.16 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства

(по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы).....

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее –программа ГИА) выпускников по специальности *15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)* разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности *15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)*, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы поспециальности *15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)*соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности *15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)*присваивается квалификация: *техник*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ.01Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов

ВД 02. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ.02Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
ВД 03. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ.03Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
ВД 04. Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ.04Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 05. Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ВД 06. Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	ПМ.06Освоение профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.
	ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
	ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с

	техническим заданием.
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.
	ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.
	ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов
	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.
	ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.
Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
	ПК 5.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
Освоение профессии рабочего	ПК 6.1 Выполнять подготовку и изготовление простой

16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	детали на универсальном токарном станке с ЧПУ
	ПК 6.2 Выполнять контроль простой детали на универсальном токарном станке с ЧПУ

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям),сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломногопроекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна

соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Структура программы ГИА

1. Основные положения.

Программа ГИА разработана в соответствии с

−Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

−Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023г. № 890);

−Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762,

−Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800,

−приказами №311 от 05 мая 2022 г. и от 19 января 2023 года N 37 «О внесении изменений в приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800,

−Распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации № Р-42 от 01.04.2019 г. «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»

−распоряжением Министерства просвещения российской федерации от 1 апреля 2020 года N Р36 «О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. N Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена"

−Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 марта 2023 г. № 05-891 «О рассмотрении запроса (главный эксперт ДЭ)».

−Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464

−Приказ Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

–Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64365);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 ноября 2020 г., регистрационный N 60720);

–Устав Колледжа;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Сергиево-Посадский колледж», утвержденный приказом директора Колледжа, после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.

Программа ГИА определяет совокупность требований к организации и проведению государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Программа ГИА включает требования к дипломным работам, методику их оценивания, задания, критерии оценивания и уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные колледжем, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" единых оценочных материалов.

Цель государственной итоговой аттестации - установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с ФГОС СПО и календарным учебным графиком составляет 6 недель:

с 19 мая по 27 июня, из них:

подготовка к демонстрационному экзамену 2 недели, с 19.05. по 31.05.,

подготовка к защите дипломной работы 3 недели, со 01.06. по 23.06.

Сроки проведения:

проведение демонстрационного экзамена - 1 неделя, с 01 июня по 08 июня,

защита дипломной работы - 1 неделя, с 23 июня по 27 июня.

К защите дипломной работы допускаются студенты:

- в полном объеме освоившие программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.18 .

Обязательным условием допуска студентов к защите дипломной работы является:

-наличие дипломной работы (далее-ДР), выполненной в соответствии с индивидуальным заданием, в сроки, установленным графиком;

-наличие отзыва руководителя ДР;

-наличие рецензии специалиста отраслевой организации (предприятия) или другой образовательной организации;

-наличие производственной характеристики с места прохождения преддипломной практики.

Вопрос о допуске ДР к защите рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии, допуск к защите определяется педсоветом и оформляется приказом директора колледжа.

До начала защиты куратор группы составляет график очередности защиты ДР с таким расчетом, чтобы один выпускник проводил защиту, а другой готовился к ней.

На защиту отводится до 45 мин. Процедура защиты, как правило, включает в себя: доклад студента (не более 10 минут), ознакомление с отзывом и рецензией, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Дипломная работа представляется в виде переплетенного текста и на электронном носителе, в виде электронной презентации. Презентация создается в программе PowerPoint, выполняется в едином стиле. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации. Количество слайдов в презентации не

более 25. После защиты сдается в архив для хранения вместе с протоколами заседания государственной аттестационной комиссии секретарем ГЭК.

После вынесения решения оформляется протокол заседания ГЭК. В протоколе фиксируются: фамилия, имя, отчество выпускника, тема ДР, итоговая оценка ДР, присуждение квалификации выпускнику, решение о выдаче документа об окончании колледжа.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и сдаются заместителю директора.

В Дипломной работе должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя;
- рецензия;
- титульный лист;
- задание на ДР;
- график выполнения дипломной работы;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиография (литература);
- приложения.

К демонстрационному экзамену допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее - ДЭ) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)применяется комплект оценочной документации: КОД 15.02.18-1-2025.

Комплект оценочной документации включает:

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
- примерный план застройки площадки ДЭ;
- требования к составу экспертных групп;
- инструкции по технике безопасности;
- образец задания.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы среднего профессионального образования специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми колледжем по соответствующей специальности.

ГЭК формируется из числа педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

-педагогических работников;

-представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

-экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается приказом колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению Министерства образования Московской области.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в колледже, из числа:

руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Директор колледжа заместителем председателя ГЭК.

Экспертная группа создается по специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Для процедуры защиты необходимо наличие следующих документов:

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Приказ о составе ГЭК.

Приказ Министерства образования Московской области об утверждении

председателей ГЭК.

Приказ об утверждении тем и руководителей дипломных работ.

Протоколы заседаний ГЭК.

Приказ директора колледжа о допуске к защите ДР студентов специальности.

Сведения об успеваемости студентов (сводная ведомость).

Зачетные книжки студентов.

Критерии оценки защиты ДР.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий

демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакамливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из

центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Сдача демонстрационного экзамена проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Продолжительность демонстрационного экзамена 3ч. 30мин.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Организация, ответственная за проведение ДЭ заблаговременно разрабатывает оценочные материалы. Ознакомиться с данным материалом можно на сайте банка оценочных материалов ФГОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (https://bom.firpo.ru/Public/2577)

Максимально возможное количество баллов профильного уровня 80.

Таблица 1

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	**Критерий оценивания**	**Баллы**
1	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Выполнение комплекса пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	10,00
		Разработка управляющих программ работ робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	20,00

		Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	6,00
		Выполнение настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	14,00
		Осуществление работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	30,00
		ИТОГО	**80,00**

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из восьмидесятибалльной шкалы в пятибалльную:

Таблица 2

Оценка ГИА	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в	0,00 -19,99%	20,00-39,99%	40,00-69,99%	70,00-100,00%
Профильный уровень (инвариантная часть)	0-15,99	16,00-31,99	32,00-55,99	56,00 - 80,00

Оценка «5» ставится, если студент по результатам ДЭ набрал от 56 до 80 баллов и продемонстрировал высокий уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности; четкое выполнение практического задания; аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка «4» ставится, если студент по результатам выполнения ДЭ набрал от 32 до 55,99 баллов и продемонстрировал достаточный уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение в целом применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на результат выполнения практического задания; частичную аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка «3» ставится, если студент по результатам ДЭ набрал от 16 до 31,99 баллов и продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; недостаточно высокий уровень специальной подготовки, способности применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности;

недостаточную аргументированность профессиональных выводов; а также допустил ряд ошибок при выполнении практического задания.

Оценка «2» ставится, если студент по результатам ДЭ набрал менее 15,99 баллов и не продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; допустил принципиальные ошибки, влияющие на результат выполнения практического задания; не сформулировал или не аргументировал профессиональные выводы.

Критерии оценки защиты дипломных работ

При определении окончательной оценки по защите ДР учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;

- ответы на вопросы;

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

Может быть предусмотрено выступление руководителя ДР, если он присутствует на заседании ГЭК.

Результаты защиты ДР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критериями оценки являются:

- актуальность темы;
- полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической части работы;
- правильность и полнота использования источников информации;
- степень самостоятельности автора в разработке ДР;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите ДР.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

Приложения

Таблица 1 - Тематика выпускных квалификационных работ

№ п/п	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей,отражаемых

		вработе
1.	Разработка роботизированной ячейки для покрытия антикоррозийным составом рамы автомобиля	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
2.	Разработка роботизированного комплекса для восстановления дисков колес	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
3.	Разработка роботизированной ячейки для выполнения контактной сварки электрошкафов	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
4.	Модернизация комплекса по производству детали «Фланец ведущего вала среднего моста» на базе промышленного робота в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
5.	Модернизация роботизированного комплекса по производству детали «Звездочка цепной передачи»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
6.	Разработка роботизированного комплекса по производству детали «Плунжер»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
7.	Разработка роботизированного технологического комплекса механической обработки деталей оконной фурнитуры	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
8.	Разработка роботизированного комплекса по выполнению черновых операций при изготовлении детали «Зубчатое колесо»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
9.	Разработка роботизированной ячейки для выполнения загрузки - выгрузки станка при изготовлении детали «Вилка буксировочная»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
10.	Разработка роботизированного участка для обработки сварных швов	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
11.	Разработка роботизированного комплекса для паллетирования коробок с готовой продукцией	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
12.	Разработка роботизированного технологического комплекса для дуговой сварки кронштейна крепления настенной полки	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
13.	Модернизация комплекса по изготовлению детали «Стакан» на базе промышленного робота в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
14.	Автоматизация технологического процесса по перемещению детали «Вал ротора» с конвейерной ленты на шлифовальный станок на предприятии	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
15.	Модернизация комплекса для изготовления детали «Маховик» на базе промышленного робота в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
16.	Разработка роботизированного комплекса по производству детали «Крышка механизма включения»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
17.	Модернизация роботизированного комплекса по производству детали «Ресивер»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
18.	Разработка роботизированного участка для испытания изделий на прочность	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
19.	Разработка роботизированного участка для сверления алюминиевого профиля	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
20.	Разработка роботизированного участка комплектации и упаковки продукции в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
21.	Автоматизация технологического процесса контроля геометрии деталей на базе промышленного робота в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
22.	Разработка роботизированного участка для производства пластмассовых изделий	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
23.	Модернизация комплекса по производству поддона двигателя на базе промышленного робота в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
24.	Модернизация участка по механической обработке детали двигателя «Щит» на базе промышленного робота	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04

25.	Разработка роботизированной ячейки для загрузки металлических листов для лазерной резки	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
26.	Разработка роботизированного участка для сортировки и упаковки готовых изделий	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
27.	Разработка роботизированного участка для монтажа изделий	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
28.	Разработка роботизированного участка по производству детали «Тормозной барабан»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
29.	Разработка роботизированной ячейки для паллетирования автомобильных аккумуляторов	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
30.	Разработка роботизированного участка для типовых измерений	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
31.	Разработка роботизированного участка для штабелирования гибкой продукции в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
32.	Разработка роботизированной ячейки для паллетирования сварочной проволоки	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
33.	Разработка роботизированного участка по производству детали «Распределительный вал»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
34.	Разработка роботизированного участка сборки деталей	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
35.	Разработка роботизированного участка по нанесению герметика	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
36.	Разработка роботизированной ячейки для гибки металлических листов в организации	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
37.	Разработка роботизированного комплекса по сварке детали «Основание мачты связи»	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
38.	Разработка роботизированного участка для шлифовки поверхностей	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
39.	Разработка роботизированной ячейки для паллетирования гильзы цилиндра	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
40.	Разработка роботизированного технологического комплекса по покраске мелких деталей	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04
41.	Разработка роботизированного технологического комплекса по сборке цилиндрического редуктора	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности

15.02.18 Техническаяэксплуатация иобслуживание роботизированного производства(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГАПОУ МО «Губернский колледж». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **Цель воспитания обучающихся** — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России;

формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства; - физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность

должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее —-ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки рабочих и служащих среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья

других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.
Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)
Гражданское воспитание
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.
Патриотическое воспитание
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.
Духовно-нравственное воспитание
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
Эстетическое воспитание
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
Сохраняющий традиции и поддерживающий имидж колледжа
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
Профессионально-трудовое воспитание
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к

освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей
Умеющий эффективно взаимодействовать в коллективе и команде, брать ответственность за результат выполнения заданий.
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению
Экологическое воспитание
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
Ценности научного познания
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

Основные характеристики:

Миссия колледжа: «Подготовка квалифицированного специалиста, воспитание творческой социальной активной личности 21 века»

Социальные, профессиональные и иные партнеры ГАПОУ МО «Губернский колледж» по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)

- НАО" ИИФ»
- ИП Халкэ Виорел
- ООО «ПромТехно»
- Маревен ФУД Сэнтрал
- ООО «РАЕП-ИННОВАЦИЯ»
- ОАО «РАТЕП»
- ООО РОБОТОТЕХНИКА
- АО Турбокомплект

Социальные партнеры осуществляют тесное сотрудничество с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям).

В ГАПОУ МО «Губернский колледж» по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям) осуществляется сетевая форма организации образовательного процесса и сотрудничество с социальными партнерами на основе заключенных договоров.

Сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными организациями, осуществляется с целью обеспечения полного и практикоориентированного образования. В рамках данной работы проводится учебная, производственная и преддипломная практика по согласованию с методистом (руководителем практики) круга обязанностей практиканта, организацией мероприятий, подготовкой и выполнением поставленных задач (при помощи педагогического коллектива и сотрудников баз практики), анализом работы, подготовкой отчѐта по педагогической практике и характеристик со стороны работодателя.

Положение об организации дуального обучения студентов
Договора сетевого партнерства
Концепция формирования и функционирования системы содействия трудоустройству выпускников, в том числе выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)
для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности
Приказ «О практической подготовке обучающихся».

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих

профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)
включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии;
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)
организация практических занятий по работе с современными информационными технологиями в области образования и педагогических наук;

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и кура тором;

— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом;

- помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

— работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах

профессиональной направленности;
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной профессии*;*

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности технологического профиля;
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям);

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

— проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

— разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

— организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
встречи с представителями своей специальности*;*
круглые столы, просветительские мероприятия с участием директоров сервисов, заводов,

работодателей.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

— размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

— организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

— оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

— размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

— размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

— размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

разработка и оформление проведения значимых событий, праздников, торжественных линеек;
разработка и обновление материалов (стендов, плакатов…), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей)
общеколледжные родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и преподавателей, условий обучения и воспитания;

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;

- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям);

организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью технологического профиля*;*
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям));

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образователь
ной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с пред
приятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Социальное партнѐрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями машиностроительной сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения впрофессию*;*
организация и проведение на базе организаций-партнѐров мероприятий, связанных со специальностью: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям) : презентации, лекции, акции;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПС), предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

проведение экскурсий на предприятия;
проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на развитие профессионально-значимых компетенций: в освоении и применении психологопедагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами обучающихся;
в освоении и адекватном применении специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу;
в использовании и апробации специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: проявивших выдающиеся способности, для которых русский язык не является родным, с ограниченными возможностями здоровья;
в разработке и обновлении учебно-методические комплексов по программам образования, в том числе оценочные средства для проверки результатов освоения;
в использовании в практике компенсирующего и коррекционно-развивающего образования основных психологических подходов: культурно-исторического, деятельностного и развивающего;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ГАПОУ МО «Губернский колледж» корпус 6, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, на основе договоров о социальном партнерстве и дуального обучения.

В реализации рабочей программы воспитания по специальности участвуют квалифицированные специалисты ГАПОУ МО «Губернский колледж» корпус 6, функционал которых регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Кадровое обеспечение воспитательной деятельностью осуществляется педагогическим составом, включающим следующие должности (Таблица 1):

Таблица 1

№	Наименование должности	Функционал
1	Директор	Осуществляет общее управление и контроль в колледже.
2	Заместитель директора по УПР	Осуществляет общее управление и контроль в корпусе 4.
3	Заместитель директора по ВР	Отвечает за организацию воспитательной деятельности, осуществляет контроль воспитательного процесса.
4	Советник директора по воспитанию	Осуществляет поддержку студенческих инициатив, координирует деятельность общественных организаций, клубов, объединений, членами которых являются студенты специальности.
5	Руководитель структурного подразделения (заведующий отделением)	Организует текущее и перспективное планирование деятельности структурного подразделения с учетом целей, задач и направлений, обеспечивает контроль за выполнением плановых заданий, координирует работу преподавателей по выполнению учебных планов и программ, разработке необходимой учебно-методической документации. Обеспечивает контроль за качеством образовательного процесса и объективностью оценки результатов учебной и внеучебной деятельности обучающихся, воспитанников, обеспечением уровня подготовки обучающихся, воспитанников, соответствующего требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Организует подготовку и обеспечивает проведение учебно-производственной практики в соответствии с уставом образовательного учреждения и положением о практике. Осуществляет общее руководство всеми видами и направлениями проведения учебно-производственной практики по специальности. Осуществляет разработку и представление на утверждение учебно-методические документы по вопросам проведения всех видов учебно-производственной практики. Ведет работу по обеспечению проведения учебно-производственной практики по специальности совместно с представителями (руководителями) организаций,

		соответствующих профильной подготовки обучающихся.
6.	Методист	Осуществляет методическую работу. Принимает участие в разработке методических и информационных материалов, диагностике, прогнозировании и планировании подготовки, переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов учреждений. Оказывает помощь педагогическим работникам учреждений в определении содержания учебных программ, форм, методов и средств обучения, в организации работы по научно-методическому обеспечению образовательной деятельности учреждений, в разработке рабочих образовательных (предметных) программ (модулей) по дисциплинам и учебным курсам. Организует разработку, рецензирование и подготовку к утверждению учебно-методической документации и пособий по учебным дисциплинам, типовых перечней оборудования, дидактических материалов и т.д.
7.	Педагог-психолог	Обеспечивает психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса, сопровождение основных и дополнительных программ.
8.	Социальный педагог	Обеспечивает социально-педагогическую поддержку обучающихся в процессе социализации
9.	Педагог-организатор	Организует проведение фестивалей, конкурсов и др. студенческих мероприятий, а также осуществляет участие студенческих организаций в мероприятиях, проводимых с молодежью. Организует, проводит и сопровождает мероприятия по различным направлениям внеучебной деятельности колледжа; координирует деятельность творческих коллективов.
10.	Руководитель физического воспитания	Внедряет наиболее эффективные формы, методы и средства физического воспитания обучающихся, обеспечивает контроль за состоянием их здоровья и физическим развитием в течение всего периода обучения, за проведением профессионально-прикладной физической подготовки. Организует с участием учреждений здравоохранения проведение медицинского обследования и тестирования обучающихся по физической подготовке. Проводит набор в спортивные секции, ведет спортивно-тренировочную и физкультурно-оздоровительную работу, принимает участие в организации и проведении спортивных мероприятий, следит за состоянием спортивного инвентаря, руководит спортивным клубом «Пеликан».
11.	Куратор	Проводит работу по организации, сопровождению, координации обучающихся учебной группы; осуществляет анализ, планирование, организацию, контроль процесса воспитания и социализации обучающихся, изучение личности и коррекцию в воспитании, социальную помощь и защита обучающихся; организует и проводит внеучебные

		занятия; осуществляет взаимодействие с родителями, другими педагогами, социальным работником, педагогом-психологом; оформляет документацию группы.
12.	Преподаватели	Реализуют программу воспитания формируют целевые ориентиры в рамках преподаваемым дисциплин и профессиональных модулей.

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется согласно базовым нормативным документам федерального, регионального уровней, а также нормативным документам ГАПОУ МО «Губернский колледж»

Федеральный уровень:

- ✓ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);
- ✓ Указ президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- ✓ Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция);
- ✓ Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- ✓ Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- ✓ Основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);
- ✓ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;
- ✓ Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- ✓ Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
- ✓ Федеральный закон № 182 от 23.06.2016 г. «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г. «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- ✓ Федеральный закон от 21.12.1996 (ред. от 17.02.2021) № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»;
- ✓ Федеральный закон № 124-ФЗ от 24.07.1998 г. «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации;

✓ Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования.

✓ Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 27.12.2023) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 № 74228);

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 09.08.2024 № 79088).

Региональный уровень:

✓ Закон Московской области от 13.07.2015 № 144/2015-ОЗ «О патриотическом воспитании в Московской области»;

✓ Постановление Правительства Московской области от 4 октября 2022 года N 1064/35 «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства Московской области в сфере образования, досрочном прекращении реализации государственной программы Московской области «Образование Подмосковья» на 2020-2026 годы и утверждении государственной программы Московской области «Образование Подмосковья» на 2023-2027 годы (с изменениями на 16 июня 2023 года);

✓ Закон Московской области от 04.12.2009 № 148/2009-ОЗ «О мерах по предупреждению причинения вреда здоровью и развитию несовершеннолетних в Московской области (с изменениями и дополнениями);

✓ Закон Московской области от 24.12.2010 № 176/2010-ОЗ «О защите несовершеннолетних от угрозы алкогольной зависимости и профилактике алкоголизма среди несовершеннолетних в Московской области (принят Постановлением Московской областной Думы от 23.12.2010) (действующая редакция);

Уровень образовательной организации:

✓ Устав ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение об отделе воспитательной работы с обучающимися;

✓ Положение о службе медиации (примирения);

✓ Правила внутреннего распорядка для обучающихся в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение о старосте учебной группы в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение об органе ученического самоуправления совете обучающихся;

✓ Положение о рейтинге учебных групп;

✓ Положение о социально-психологической службе в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение о профориентационной работе в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение о нормах профессиональной этики педагогических работников в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение о внешнем виде студентов в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение о постановке студентов на внутренний профилактический учет в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение «О кураторе группы» ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение «О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов» в ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение «О стипендиальной комиссии» ГАПОУ МО «Губернский колледж»;

✓ Положение «О портфолио студентов ГАПОУ МО «Губернский колледж»

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными

потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ), из социально уязвимых групп (обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением создаются особые условия, отражающие формирование инклюзивной среды в колледже. Предполагается, что обучающиеся с особыми образовательными потребностями принимают условия доступной среды в образовательном пространстве колледжа, приобретают опыт профессионального и личностного развития в условиях инклюзивной среды (в том числе участие в профессиональных Чемпионатах «Абилимпикс», творческих конкурсах), при котором преодолеваются грани равных возможностей для каждого обучающегося.

На сайте колледжа в разделе «Доступная среда» подробно отражены все особые условия для обучающихся, имеющих особые образовательные потребности:

- специально оборудованные учебные кабинеты;
- объекты для проведения практических занятий;
- библиотеки, объекты спорта, средства обучения и воспитания;
- оборудование для беспрепятственного доступа в здания;
- специальные условия питания и охраны здоровья;
- доступ к информационным системам, сети Интернет;
- электронные образовательные ресурсы;
- специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в колледже реализуются адаптированные программы обучения и воспитания по каждой нозологической группе, реализация которых предусматривает использование специальных помещений, лабораторий, мастерских, учитывающих требования для обучающихся с особыми потребностями. В колледже создана безбарьерная доступная среда, включающая специальное оборудование как на территории колледжа, так и в учебных корпусах, санитарных зонах, входной группе. Материальная база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных адаптированной образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования для обучающихся с ОВЗ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (в то числе для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ). Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Образовательная организация, реализующая адаптированные образовательные программы, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы

обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Реализация адаптированных образовательных программ, предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в кабинетах, лабораториях, мастерских ГАПОУ МО «Губернский колледж» и имеет оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении конкурсов профессионального мастерства для обучающихся с ОВЗ «Абилимпикс».

Производственная практика реализуется в организациях по профилю нозологической группы и обеспечивает деятельность обучающихся в соответствующей профессиональной области. Для инвалидов и лиц с ОВЗ форма проведения практики устанавливается колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

При определении мест прохождения обучающимся инвалидами и лицами с ОВЗ учебной и производственных практик учитываются рекомендации, данные по результатам медико-психологической экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости, для прохождения инвалидами и лицами с ОВЗ практики создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Минтруда России от 19.11.2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Для обучающихся из категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей создается особая атмосфера социального и психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса, оказывается помощь в выборе индивидуальных профессиональных траекторий, действует система наставничества и поддержки с целью социальной адаптации и профессионального самоопределения.

Обучающиеся из семей мигрантов и ближнего зарубежья включаются в воспитательно-образовательный процесс совместно со всеми обучающимися. Вместе с тем, особое внимание в работе с ними уделяется профилактике девиантного и асоциального поведения, профилактике буллинга на почве межнациональной розни, профилактике идеологии экстремизма и терроризма на основе формирования толерантности, уважения к другим национальностям в единой многонациональной стране, утверждения патриотических идеалов и формирования преемственности поколений.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

В ГАПОУ МО «Губернский колледж» разработана система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)
Основанием для поощрения служит:

- ✓ рейтинг успеваемости;

- ✓ портфолио личностных достижений обучающихся;
- ✓ победа в профессиональных конкурсах, Чемпионатах (в том числе «Молодые профессионалы», «Абилимпикс»);
- ✓ волонтерская деятельность;
- ✓ участие в спортивных соревнованиях, Спартакиаде;
- ✓ подготовка и проведение праздников, конкурсов, внеурочных мероприятий;
- ✓ победа в мероприятиях предметных недель;
- ✓ призовые места в творческих и иных конкурсах, олимпиадах различного уровня;
- ✓ избрание председателем студенческого Совета;
- ✓ участие в молодежных форумах, круглых столах, турнирах, квестах, деловых играх, тренингах и т.п.;
- ✓ участие в работе и мероприятиях молодежных объединений и команд: «РДДМ», «Движение первых», студенческий Медиацентр, студенческий спортивный клуб; Формами поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся является:
- ✓ повышенная академическая стипендия (обучающимся на «хорошо» и «отлично», активным участникам мероприятий);
- ✓ именные стипендии Правительства Российской Федерации студентам, проявившим выдающиеся способности в освоении профессии/специальности и являющиеся победителями профессиональных конкурсов регионального и всероссийского уровней;
- ✓ предоставление почетного права поднять флаг РФ на торжественных мероприятиях;
- ✓ озвучивание имён победителей и активистов в конкретных мероприятиях;
- ✓ формирование приказов по образовательной организации с объявлением Благодарности за участие/победу в конкретном мероприятии;
- ✓ именные Почетные грамоты, Благодарственные письма за участие/победу в конкретном мероприятии;
- ✓ волонтерские книжки;
- ✓ организация торжественного вручения Почетных грамот и Благодарственных писем по ключевым делам образовательного учреждения;
- ✓ организация торжественного вручения памятных подарков/призов студентамактивистам за реализацию молодежной политики в техникуме, районе, регионе;
- ✓ организация торжественного вручения Почетных грамот и денежных премий за победы в региональных конкурсах и Чемпионатах профессионального мастерства;
- ✓ вручение Благодарственных писем от Главы г.о. Серпухов Московской области, Московской области, отдела по делам молодежи и социальным вопросам администраций г.о. Серпухов, за активную реализацию молодежной политики в городском округе, регионе;
- ✓ вручение Почетных грамот, Благодарственных писем, Сертификатов обучающимся на региональных мероприятиях (молодежных форумах, конкурсах, викторинах, квестах, круглых столах и т.п.)

3.5 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям) осуществляется в рамках единого мониторинга ГАПОУ МО «Губернский колледж». Отдельно осуществляется анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей

профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание рботизированного производства (по отраслям)на 2026 — 2027 учебный год

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
Российское Содружество Колледжейhttps://rosdk.ru/;
Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.	Участие обучающихся во Всероссийских предметных олимпиадах	Обучающиеся 1 курс	По отдельному графику	Кузнецов Р.В., зам.директора по УПР, Молодцова Т.С. зам.директора по УР ,; преподаватели
2.	Участие в проекте «Лига знаний»	1 курс	По плану организаторов	Кузнецов Р.В., зам.директора по УПР, Молодцова Т.С. зам.директора по УР ,; преподаватели
3.	Участие в предметных олимпиадах	1 курс	По федеральным планам	Молодцова Т.С. зам.директора по УР ;преподаватели
	2. Кураторство			
4.	Мониторинг социальных сетей	1 курс	1 раз в квартал	кураторы
5.	Подготовка к общеколледжным мероприятиям	1 курс	По плану колледжа	кураторы
6.	Контроль за посещаемостью и успеваемостью студентов	1 курс	В течение года	кураторы
7.	Оформление документации куратора (журнал, личные карточки, аттестационные ведомости)	1 курс	В течение года	кураторы
8.	Посещение студентов, проживающих в общежитии	1 курс	1 раз в неделю	кураторы

	3. Наставничество			
9.	Профориентационная работа со школьниками г.о.Серпухов	1 курс	Ноябрь Апрель	Кузнецов Р,В,Молодцова Т.С. зам.директора по УР ; Гаврилов С.В. методист, преподаватели спецдисциплин
10.	Телемост «Наставник Сила» со ГБОУ СПО ЛНР «Стахановский политехнический колледж»	1 курс	Ноябрь	Кузнецов Р,В,Молодцова Т.С. зам.директора по УР ; Гаврилов С.В., Баринова Е.С. методисты
	4. Основные воспитательные мероприятия			
11.	Участие в работе Православного лектория «Русь святая, храни веру православную» со священнослужителями г.о.Серпухов на темы духовного развития современной молодежи.	Обучающиеся 1-4 курс	Последний вторник месяца	МБУК «СЦБС» им.Чехова Ионина В.А., специалист курирующий ВР
12.	Участие в концерте к Всемирному дню учителя	Обучающиеся 1 курс	5 октября	Ионина В.А., специалист курирующий ВР; Актив Совета обучающихся
13.	День защиты детей	Обучающиеся 1 курс	1 июня	Ионина В.А.., специалист курирующий ВР; Актив Совета обучающихся
14.	Организация и проведение праздника «День призывника» на уровне колледжа. Участие в городском празднике «День призывника»	Обучающиеся 1 курс	Апрель	Ионина В.А., специалист курирующий ВР; Актив Совета обучающихся
	5.Организация предметно-пространственной среды			
15.	Пополнение экспонатов в Медиа музей колледжа посвященного образованию Подмосковья.	1 курс	В течение года	Королева Т.Ю., преподаватели
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
16.	Организационное родительское собрание первокурсников	1 курсы	август	Кузнецов Р.В., зам.директора по УПР, Молодцова Т.С. зам.директора

				по УР ;кураторы групп, преподаватели
17.	Родительское собрание «Первые шаги на производстве»	1 курс	апрель	Кузнецов Р.В., зам.директора по УПР, кураторы
18.	Родительское собрание «Итоги социально-психологического тестирования»	1 курсы	декабрь	Ионина В.А. специалист курирующий ВР;
19.	Индивидуальная работа с родителями	1курс	В течение года	кураторы групп
	7. Самоуправление			
20.	Выборы актива групп	1курс	сентябрь	Кураторы групп
21.	Собрание Совета обучающихся на тему: «Эффективность работы студенческого самоуправления в колледже».	Обучающиеся 1 курс	Ноябрь	Ионина В.А., специалист курирующий ВР; Актив Совета обучающихся
	8. Профилактика и безопасность			
22.	Социально-психологическое тестирование для выявления латентной и явной рискогенности социально-психологических условий, формирующих психологическую готовность к аддиктивному (зависимому) поведению у лиц подросткового и юношеского возраста. совместно с центром «Ариадна»	Обучающиеся 1 курс	Сентябрь-ноябрь	Кузнецов Р.Н., зам. директора по УПР; Ионина В.А., педагог-психолог;
23.	Проведение профилактического медицинского диагностического тестирования обучающихся колледжа в целях выявления незаконного потребления наркотических средств и психоактивных веществ	Обучающиеся 1курс	Февраль-март	Кузнецов Р.Н., зам. директора по УПР; Ионина В.А., специалист курирующий ВР;, представители наркологического диспансера
24.	Акция «Быть здоровым – это стильно!», посвященная Всемирному дню здоровья	Обучающиеся 1курс	Февраль-апрель	Ионина В.А., социальный педагог Кураторы учебных групп
25.	Совместная работа с инспектором по делам несовершеннолетних и КДН по выяснению случаев	Обучающиеся, проживающие в общежитии	в течение года	Ионина В.А., социальный педагог Кураторы учебных

	правонарушений совершенных обучающимися колледжа.			групп
26.	Проведение объектовых тренировокпо действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающиеся 1 курс	По отдельному графику	Зам. директора по безопасности Кудряшов С.Л.
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
27.	Производственные экскурсии по предприятиям-работодателям г.о.Серпухов	1 курс	сентябрь май	Кузнецов Р,В,зам. директора по УПР,Молодцова Т.С. зам.директора по УР ; Гаврилов С.В. методист, преподаватели спецдисциплин
28.	Заключение договоров социального партнерства с базовыми предприятиями города	1 курсы	В течение года	Кузнецов Р,В ,зам. директора по УПРпреподаватели спецдисциплин
29.	Проведение мастер-классов ведущими специалистами работодателей -партнеров	1 курс	По согласованию с работодателями	Кузнецов Р,В,зам. директора по УПР,Молодцова Т.С. зам.директора по УР ; Гаврилов С.В. методист, преподаватели спецдисциплин
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
30.	Встреча с представителями работодателей	1 курс	сентябрь май	Кузнецов Р,В,зам. директора по УПР,Молодцова Т.С. зам.директора по УР ; Гаврилов С.В. методист, преподаватели спецдисциплин
31.	Профессиональный праздник « Всемирный день робототехники»	Обучающиеся 1- курсов	7 февраля	Ионина В.А., специалист курирующий ВР; Кураторы учебных групп
32.	Интерактивный курс «Эффективное поведение на рынке труда» при участии сотрудников МУС «Центр по профориентации и трудоустройству молодежи».	Обучающиеся 1 курса	2 полугодие	Ионина В.А. ., специалист курирующий ВР; Гаврилов С.В., методист кураторы
33.	Информационно-консультационное занятие.	Обучающиеся 1 курса	Февраль	Ионина В.А.специалист

	Навыки самопрезентации. Способы эффективной коммуникации в ситуации трудоустройства для обучающихся выпускных групп			курирующий ВР
	11.Спортивный клуб			
34.	Участие студенческих учебных групп в системе ГТО.	Обучающиеся 1 курс	Октябрь	Белоусов А.В Крайнова Н.В. преподаватели физической культуры
35.	Занятия обучающихся в секции по ОФП с элементами самообороны	Обучающиеся 11 курс	В течение года	Белоусов А,В, Крайнова Н,В,
36.	Отборочные соревнования среди обучающихся для участия в«Едином дне здоровья».	Обучающиеся 1курса	Сентябрь	Белоусов А,В, Крайнова Н,В.преподаватели физической культуры
37.	Проведение спортивно-массового праздника, посвященного Дню защитника Отечества	Обучающиеся 1 курс	Февраль	преподаватели физической культуры; Ионина В.А.., специалист курирующий ВР; Кураторы учебных групп
	12.Волонтерство			
38.	Обучение в школе волонтеров Социальной инклюзии МО	Члены волонтерского движения	Ноябрь, март	Ионина В.А,., специалист курирующий ВР; Волонтерское движение «Мы вместе!»
	13. Дополнительный модуль «Студенческие медиа»			
42	Обучение в медиа школе ГАПОУ МО «Губернский колледж»	Обучающиеся 1-4 курс	В течение года	Фурсова Е.В, специалист по работе с молодежью
43	Создание и ведение страницы VK	Обучающиеся 1-4 курс	В течение года	Фурсова Е.В, специалист по работе с молодежью