



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollidzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-08-25 10:54:34

1

**Приложение 1.7
к ОПОП-П по профессии**

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

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

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»
№ 168-ОС от 17.06. 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Освоение профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля**

г. Сергиев Посад

2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК на заседании ЦК
профессий и специальностей
машиностроительной отрасли

протокол № 6

от 15 мая 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УМР

17 мая 2025г.

Программа профессионального модуля **ПМ.04* Освоение профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 862 (зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 N 76433) с учетом запросов работодателя на дополнительные результаты освоения образовательной программы.

Организация-разработчик:

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

Автор-разработчик:

Ларина О.А. – преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. Трудоемкость освоения модуля	8
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации профессионального модуля	17
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	17
3.2. Учебно-методическое обеспечение	17
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04* Освоение профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности Оператор - наладчик станков с программным управлением (включая многокоординатные обрабатывающие центры)

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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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)	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; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации	-

выполнения задач профессиональной деятельности	перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную 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	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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	
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	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

антикоррупционного поведения			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением	- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и станков; - правила заточки и установки резцов и сверл; - виды фрез, резцов и их основные углы;	обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных станках токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку,

	последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; - выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;		развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	- выполнять наладку обслуживаемых станков; - выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных станков;	- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных станков различных типов;	- наладка обслуживаемых станков;
ПК.4.3. Проверять качество обработки деталей.	- выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;	- способы установки и выверки деталей; - правила определения наиболее выгодного режима обработки в зависимости от материала, формы изделия и марки станков.	- проверка качества обработки деталей

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, в т.ч.:	32	14
<i>теоретические занятия</i>	18	
<i>лабораторные и практические занятия</i>	14	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация, в т.ч.	2	
<i>МДК 04.01 дифференцированный зачет</i>	2	
Практика, в т.ч.:	108	-
учебная	36	36
производственная	72	72
в том числе промежуточная аттестация		
<i>УП.04 в форме Д/З</i>	2	
<i>ПП.04 в форме Д/З</i>	2	
<i>ПМ.04 в форме экзамена по модулю</i>	8	
Всего	144	122

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	В том числе теоретические занятия	В том числе лабораторные и практические занятия	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1-4.3 ОК 01-09	Раздел N1.	36	14	36	18	14	14	-	4		
ПК 4.1-4.3 ОК 01-09	Учебная практика	36								36	
ПК 4.1-4.3 ОК 01-09	Производственная практика	72									72
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	144	14	36	18	14	14	-	4	36	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
МДК. 04.01. Обработка металлических изделий и деталей на универсальных металлорежущих станках различного вида и типа		18	14	
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных)		18	14	
Тема 1.1. Основные сведения при обработке на МРС	Содержание	2	-	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	1. Классификация металлорежущих станков. Роль металлорежущих станков в промышленности. Перспективы развития металлорежущих станков. Требования к профессии станочника. Классификация по степени универсальности, точности, автоматизации, по расположению шпинделя, в зависимости от массы. Обозначение и расшифровка МРС	1		
	2. Охрана труда. Условия и охрана труда. Производственные санитарно-гигиенические нормы. Правила техники безопасности при работе на МРС. Организация рабочего места станочника. Оснащение рабочего места станочника. Технологическая и организационная оснастка			
	3. Точность станков и качество обработки. Основные погрешности МРС. Влияние режущего инструмента на качество обработки. Производительность и надежность станков. Производительность, надежность, безотказность, долговечность станков.	1		
	4. Пожаро- и электробезопасность. Обеспечение пожаро - и электробезопасности. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экология при работе на станках. Экология как наука. Виды загрязнений окружающей среды в машиностроении и металлообработке			
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Основные правовые и организационные положения по охране труда.</i>	1	-	
Тема 1.2. Основы резания материалов	Содержание	2	2	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	1. Основные понятия теории резания. Сущность технологии изготовления деталей на МРС. Процессы обработки резанием. Элементы резания.			

	Глубина резания. Главное движение резания и движение подачи. Скорость резания и скорость подачи. Режимы резания. Взаимосвязанность параметров режима резания. Выбор и назначение режимов резания	1			
	2. Обрабатываемость материалов резанием и режущие свойства инструментов. Сущность обрабатываемости материала резанием. Способность инструментов обрабатывать различные материалы резанием				
	3. Процесс стружкообразования. Классификация стружек. Нарост. Наклеп. Наростообразование: преимущества и недостатки. Элементы срезаемого слоя при различных видах обработки. Ширина, толщина и площадь поперечного сечения среза при различных видах обработки.				
	4. Геометрия резца. Углы резца и их влияние на процесс резания. Геометрические параметры сверл. Геометрические параметры режущей части сверла. Методы заточки режущей части сверла. Контроль геометрии сверла				
	5. Геометрические параметры режущих инструментов. Геометрия сверл. Геометрия зенкеров. Геометрия разверток. Геометрические параметры резьбонарезного инструмента. Влияние геометрических параметров резьбонарезного инструмента на процесс резания				
	6. Материалы, обрабатываемые резанием. Чугуны, стали, бронза, латунь и т.д. Инструментальные материалы. Инструментальные стали. Твердые сплавы. Алмазы. Эльбор.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2		
	Практическое занятие № 1. Заточка режущей части сверла, зенкеров, разверток с последующим контролем комплексным шаблоном.	1	1		
	Практическое занятие № 2. Определение режимов резания при работе на токарных и фрезерных станках.	1	1		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Расчеты режимов резания при работе на МРС</i>	1	-		
Тема 1.3. Станки токарной группы	Содержание	4	-	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09	
	1. Правила техники безопасности. Правила техники безопасности при работе на токарных станках. Организация рабочего места токаря. Планировка и организация рабочего места токаря в механических цехах различных типов производства.	1			
	2. Процесс резания материалов на токарных станках. Главные движения детали и инструмента при обработке на токарном станке (движения резания; движения				

	подачи). Элементы режимов резания при точении. Глубина резания. Скорость резания. Подача	1	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09	
	3. Классификация и элементы токарных резцов сверл, зенкеров, разверток. Типы резцов. Классификация: по виду обработки, по направлению подачи. Геометрические элементы токарных резцов. Виды сверл, зенкеров, разверток и их конструктивные особенности. Материал для изготовления осевого инструмента.			
	4. Классификация станков токарной группы. Специализированные станки. Универсальные станки. Токарно-револьверные станки. Токарно-лобовые станки. Карусельные станки. Токарные автоматы и полуавтоматы. Характеристики и кинематика станков токарной группы.			
	5. Основные узлы и механизмы станков токарной группы. Принадлежности и приспособления к токарным станкам. Основные группы приспособлений.			
	6. Типовые детали цилиндрической формы. Детали типа тел вращения. Виды выполняемых работ. Контрольно-измерительный инструмент. Методы и средства контроля, применяемые при токарной обработке.	1		
	7. Методы точения наружных цилиндрических поверхностей, подрезание уступов, обработка торцов. Способы закрепления заготовок. Устройство трехкулачкового патрона. Точение канавок и отрезание. Методы обработки цилиндрических отверстий. Сверление и рассверливание. Зенкерование отверстий. Технологическая последовательность обработки отверстий зенкерованием. Растачивание отверстий, вытачивание канавок.	1		
	8. Резцы для обработки резьбовых поверхностей. Установка резьбовых резцов на станке. Нарезание резьбы треугольного профиля резцом. Нарезание прямоугольной и трапецеидальной резьбы. Обработка многозаходных резьб. Способы деления резьбы на заходы. Вихревой метод нарезания резьбы. Контроль и измерение резьбы. Контрольно-измерительные инструменты. Методы контроля резьбовой поверхности			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		4
	Практическое занятие № 3. Наладка ТВС на для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.	1		1
	Практическое занятие № 4. Наладка ТВС для отрезания заготовок, вытачивания наружных канавок прямоугольного профиля на цилиндрических торцевых поверхностях	1		1

	Практическое занятие № 5. Наладка ТВС на обработку цилиндрических поверхностей с установкой заготовок в центрах	1	1	
	Практическое занятие № 6. Наладка ТВС при сверлении различных отверстий.	1	1	
Тема 1.4. Токарная обработка заготовок типовых деталей.	Содержание	1	-	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	1. Обработка заготовок деталей типа стаканов. Классификация деталей, получаемых обработкой на токарных станках. Применяемые приспособления. Технологический процесс изготовления стакана из прутковой заготовки. Обработка заготовок деталей типа тонкостенных втулок. Способы закрепления. Деформация тонкостенной втулки и способ устранения.	1	-	
	2. Обработка заготовок деталей типа дисков. Способы закрепления. Применяемые станочные приспособления. Технология изготовления деталей типа дисков. Обработка заготовок деталей типа колец. Технология изготовления деталей типа колец. Применяемые приспособления.			
Тема 1.5. Станки фрезерной группы	Содержание	7	4	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	1. Организация рабочего места фрезеровщика. Планировка и организация рабочего места фрезеровщика в механических цехах различных типов производства. Правила безопасности при работе на фрезерных станках. Перед началом работы. Во время работы. После окончания работы.	1		
	2. Общие сведения о фрезеровании. Элементы фрезы. Элементы режимов резания при фрезеровании. Основные сведения о станках фрезерной группы. Классификация станков фрезерной группы.			
	3. Классификация и конструкция фрез. Классификация по технологическому признаку, по конструктивным признакам. Закрепление фрез на станке. Основные виды и схемы фрезерования.			
	4. Фрезерные станки различного вида. Консольно-фрезерные станки. Консольный вертикально-фрезерный станок модели 6Р12. Бесконсольные вертикально-фрезерные станки. Продольно-фрезерные станки. Копировально-фрезерные станки. Шпоночно-фрезерные станки. Фрезерные станки непрерывного действия. Назначение, принцип действия	1		
	5. Приспособления для выполнения фрезерных работ. Фрезерование с использованием делительных приспособлений (УДГ). Фрезерование плоских поверхностей. Контроль плоских поверхностей. Фрезерование прямоугольных пазов, канавок и уступов. Фрезерование профильных пазов. Отрезные и прорезные работы. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	4	

	Практическое занятие № 7. Наладка фрезерного станка на обработку горизонтальных плоских поверхностей концевыми, цилиндрическими, торцевыми и осевыми фрезами.	1	1	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	Практическое занятие № 8. Наладка фрезерного станка на обработку фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого профиля.	1	1	
	Практическое занятие № 9. Наладка фрезерного станка при обработке многогранников, канавок и шлицев на цилиндрических и конических поверхностях.	1	1	
	Практическое занятие № 9. Наладка фрезерного станка при обработке многогранников, канавок и шлицев на цилиндрических и конических поверхностях.	1	1	
Тема 1.6. Станки сверлильной группы	Содержание	1	2	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	1. Организация рабочего места сверловщика. Требования безопасности при работе на сверлильных станках. Назначение и классификация сверлильных станков. Устройство основных узлов и механизмов сверлильных станков.	1	-	
	2. Режущий инструмент и технологическая оснастка для обработки на сверлильных станках. Работы, выполняемые на сверлильных станках.			
	3. Нарезание резьб на сверлильных станках. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Дефекты и способы их устранения при нарезании резьбы на сверлильных станках. Дефекты обработки и их предупреждение при работе на сверлильных станках. Увод сверла от заданной оси, разбивка отверстия по диаметру, неудовлетворительная шероховатость обработанной поверхности, смещение оси отверстия от базовых поверхностей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	Практическое занятие № 10. Наладка вертикально-сверлильного станка на сверление, рассверливание, растачивание, нарезание резьбы	1	1	
	Практическое занятие № 11. Наладка вертикально-сверлильного станка на зенкование, цекование, развертывание.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Брак при нарезании резьб.</i>	1		
Тема 1.7. Сведения о технологическом процессе	Содержание	1	2	ПК 4.1-4.3
	1. Понятие о базировании и базах. Определение положения призматической детали относительно трех координатных плоскостей. Определение положения тел вращения. Технологические базы. Установочная база. Измерительная база. Правила постоянства баз	1	-	

механической обработки	2. Заготовки деталей и припуски на обработку. Виды заготовок и способ их получения. Общие и межпереходные припуски на обработку			ОК 01-09
	3. Технологическая документация. Технологические документы общего и специального назначения. Правила построения технологического процесса. Исходные данные для создания технологического процесса. Последовательность построения реализации технологического процесса.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	Лабораторная работа № 1. Базирование и установка заготовок (деталей) в приспособлениях при различных видах обработки.	1	1	
	Лабораторная работа № 1. Базирование и установка заготовок (деталей) в приспособлениях при различных видах обработки.	1	1	
Тема 1.8. Оснастка и приспособления, применяемые на металлорежущих станках	Содержание	1	-	ПК 4.1-4.3 ОК 01-09
	1. Общие сведения об оснастках, применяемых на МРС. Классификация оснастки. Конструктивные элементы приспособлений. Универсально-сборная технологическая оснастка. Типовые конструкции приспособлений. Принцип базирования заготовок (деталей) в приспособлениях.	1	-	
	2. Грузоподъемные приспособления и устройства. Конструктивные элементы грузоподъемных приспособлений и устройств. Требования безопасности при работе с грузоподъемными приспособлениями и устройствами.			
Тема 1.9. Наладка и эксплуатация станков	Содержание	1	-	
	1. Особенности наладки станков. Методы наладки станков. Общие сведения о порядке наладки станков. Особенности наладки токарных станков. Особенности наладки фрезерных станков. Особенности наладки сверлильных станков. Особенности наладки шлифовальных станков.	1	-	
	2. Эксплуатация станков. Система обслуживания металлорежущих станков. Функции станочника по обслуживанию станков. Основы рационального использования станков. Правила эксплуатации станков токарной группы. Уход за станком и оснасткой. Типовые отказы и методы их устранения. Правила эксплуатации станков фрезерной группы.			
	Самостоятельная работа обучающихся Планировка рабочего места станочника и нормы по его оснащению	1	1	
Промежуточная аттестация в форме демонстрационного экзамена		2		
Консультация		-		
Учебная практика Виды работ		36		ПК 4.1-4.3 ОК 01-09

1. Безопасность труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских. Упражнения в управлении токарным, фрезерным, сверлильным, шлифовальным станками; 2. Назначение режимов резания для различных видов обработки; 3. Заточка и установка резцов, фрез, и сверл; 4. Обработка заготовок на токарных, фрезерных, сверлильных станках ручной и механической подачами; 5. Подрезание торцев и уступов на токарном станке в трехкулачковом патроне; 6. Отрезание заготовок (деталей) на токарных, фрезерных станках; вытачивание канавок на наружной цилиндрической поверхности; 7. Выполнение центровых отверстий на токарных, фрезерных и сверлильных станках; 8. Зенкерование, сверление, рассверливание, развертывание, зенкование и цекование отверстий на токарных, фрезерных, сверлильных станках; 9. Обработка внутреннего диаметра для нарезания крепежных резьб метчиками; обработка конусов при помощи разворота верхних салазок суппорта; 10. Обработка конических поверхностей широкими резцами; обработка конических поверхностей в центрах смещением корпуса задней бабки; Дифференцированный зачет			
Производственная практика Виды работ 1. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии и на рабочем месте. Работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных станках, станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; 2. Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; 3. Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках; нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками; 4. Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиками или плашкой на токарных станках; 5. Обработка деталей на копировальных и шпоночных станках. 6. Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шипов, цилиндрических поверхностей фрезами. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях; 7. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек; 8. Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;	72		ПК 4.1-4.3 ОК 01-09

9. Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих - комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; 10. Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; 11. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола; 12. Выполнение строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; 13. Фрезерование открытых и полуоткрытых поверхностей различной конфигурации и сопряжений, резьбы, спиралей, зубьев, зубчатых колес и рек; 14. Шлифование и нарезание рифлений на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках; 15. Сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов; 16. Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов; фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов на уникальном оборудовании; 17. Выполнение шлифования и доводки наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями с труднодоступными для обработки и измерения местами; 18. Дифференцированный зачет 19. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю			
Всего	144	14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенный в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков с программным управлением.

Лаборатории «Программного управления станками с ЧПУ», оснащенные в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Тренажерные комплексы «Демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках», оснащенные в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

Мастерская по компетенции «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с Приложением 3 образовательной программы по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

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. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). М.: Академия, 2023.

2. Ильянков, А.И. Технология машиностроения, Москва: Академия, 2023.

3. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) (3-е изд.) Босинзон М.А. М.: Академия, 2022 г.

3.2.2. Цифровые образовательные ресурсы и электронные учебно-методические комплексы

1. Раздел 1. Устройство и наладка станка с программным управлением. Его обслуживание [ЦОК] Устройство и наладка станка с программным управлением. Его обслуживание https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=5816

2. Раздел 1. Устройство и наладка станка с программным управлением. Его обслуживание [ЦОК] Обработка деталей по программе на станках с ЧПУ (числовым программным управлением). Подналадка отдельных узлов и механизмов станка с ЧПУ (числовым программным управлением). Контроль и индикация ошибок. https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=5817

3. Подготовка управляющих программ для станков с числовым программным управлением [ЦОК] Разработка операционной технологии при создании управляющих программ https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20218

4. Общие сведения о металлорежущих станках с программным управлением [ЦОК]
Система координат станка, детали, инструмента
https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20240
5. Раздел 1. Разработка управляющих программ [ЦОК] Разработка управляющих программ https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=5814
6. Раздел 1. Разработка управляющих программ [ЦОК] Автоматизация программирования станков с ЧПУ (числовым программным управлением) и CAD/CAM системы https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=5815
7. Раздел 1. Разработка управляющих программ [База] Структура управляющей программы https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=19682
8. Разработка управляющих программ [ЦОК] Структура управляющей программы. Основные GM коды https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20476
9. Программирование на станках с ЧПУ [ЦОК] Составление расчётно-технологической карты токарной операции https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20064
10. Разработка управляющих с применением систем CAD/CAM, в том числе с применением систем автоматического программирования [ЦОК] Подготовка управляющей программы https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20490
11. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением [ЦОК] Основные способы подготовки управляющих программ для станков с числовым программным управлением https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20622
12. Структура управляющей программы. Запись, контроль и редактирование управляющей программы [ЦОК] Особенности проверки качества обработанных деталей https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?path=1&id_dec=20217

3.2.3. Дополнительные печатные и/или электронные издания

1. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2021
2. Научные основы технологии машиностроения Мельников, А.С. СПб.: Лань, 20204.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.	выполняет работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; - выполняет сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения.</i> <i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i> <i>Оценка работы при выполнении работ по учебной и производственной практике</i> <i>Экзамен по модулю.</i>
ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	- выполняет наладку обслуживаемых станков; - выполняет подналадку сверлильных, токарных, фрезерных станков;	
ПК.4.3. Проверять качество обработки деталей.	- выполняет установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделять её составные части; Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<i>Опрос, лист наблюдений</i>

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформляет результаты поиска
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	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию; Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Организовывает работу коллектива и команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе
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	Описывает значимость своей профессии; Применяет стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
ОК 08. Использовать средства физической культуры для	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) Понимает тексты на базовые профессиональные темы	