



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-08-25 10:54:43

**Приложение 2.3.2
к ОПОП-II 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02. Техническое черчение**

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 учебной дисциплины ОП.02. **Техническое черчение** 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.

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации дисциплины	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Техническое черчение

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.02 Техническое черчение» формирование теоретических знаний в области инженерной графики и практических навыков в умении пользования конструкторской документацией для выполнения чертежей конструкций, изделий, узлов и деталей для решения задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- 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 и построения устных сообщений	
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	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	- обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству;	-приемов, обеспечивающих заданное качество изготовления деталей;	
ПК 2.3. Разрабатывать	- осуществлять построение 3d модели детали по чертежу;		

управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком			
ПК. 3.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления на многокоординатных обрабатывающих центрах с программным управлением	-осуществлять построение 3d модели детали по чертежу;		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ 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.	36	12
<i>теоретические занятия</i>	18	
<i>лабораторные и практические занятия</i>	12	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	2
Всего	36	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия)	Объем, акад. ч	В том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в курс основы черчения.		12		
Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей	Содержание	4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	1. Понятие чертеж. Формат чертежа. Понятие вид. Расположение видов на чертеже. Линии чертежа. Масштабы. Основная надпись чертежа.	1		
	2. Основные сведения о размерах. Обозначение шероховатости поверхности. Порядок чтения чертежа. Способы проецирования.	1		
	Самостоятельная работа Выполнить титульный лист альбома чертежей, используя чертежный шрифт на формате А4.	1		
	Самостоятельная работа Выполнить титульный лист альбома чертежей, используя чертежный шрифт на формате А4.	1		
Тема 1.2. Применение геометрических построений.	Содержание	4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	3. Применение геометрических построений. Деление отрезков и углов. Построение углов с помощью треугольника. Деление прямого угла на равные части. Построение угла равного данному. Деление отрезка прямой на равные части. Построение перпендикуляра в конце участка прямой. Деление отрезка на любое число равных долей. Деление окружностей на равные части. Нахождение центра дуги и определение величины радиуса.	1		

	Понятие сопряжение. Сопряжение двух параллельных прямых, двух пересекающихся прямых, проведение касательной к окружности. Проведение прямой, касательной к двум окружностям. Сопряжение дуги и прямой дугой заданного радиуса. Сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса. Лекальные кривые. Построение эллипса.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	4. Практическое занятие 2. Вычертить чертеж угольника. Проставить размеры. Выполнить чертеж прокладки.	1	1	
	4. Практическое занятие 2. Вычертить чертеж угольника. Проставить размеры. Выполнить чертеж прокладки.	1	1	
Тема 1.3. Аксонетрические проекции.	Содержание	4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	5. Аксонетрические проекции. Фронтальная диметрическая проекция. Понятие об изображении окружностей во фронтальной диметрической проекции.	1		
	Прямоугольная изометрическая проекция. Порядок построения изометрических проекций. Изображение окружностей в изометрической проекции. Построение изометрических проекций деталей. Понятие о диметрической прямоугольной проекции. Технический рисунок. Вырезы в аксонетрических проекциях.	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	6. Практическое занятие 3. Диметрическая проекция детали	1	1	
	6. Практическое занятие 3. Диметрическая проекция детали	1	1	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии.		8		
Тема 2.1. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	Содержание	4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	7. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций. Комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел. Вспомогательная прямая комплексного чертежа.	1		
	Проекция точки, лежащей на поверхности предмета. Применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании деталей. Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций. Построение третьей проекции по двум заданным.	1		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	8. Практическое занятие 4. Прямоугольные проекции	1	1	
	8. Практическое занятие 4. Прямоугольные проекции	1	1	
Тема 2.2. Пересечения поверхностей геометрических тел.		4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	9. Способы определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. Построение разверток геометрических тел..	1		
	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Взаимное пересечение многогранников. Взаимное пересечение тел вращения. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Проецирование тел с отверстиями	1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	2	
	10. Практическое занятие 5. Сечение конуса (цилиндра)	1	1	
	10. Практическое занятие 5. Сечение конуса (цилиндра)	1	1	
Раздел 3. Чертеж как документ ЕСКД.		10		
Тема 3.1. Сечения и разрезы.	Содержание	4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	11. Сечения и разрезы. Построение сечений. Расположение сечений. Обозначение сечений. правила построения сечений. Чтение чертежей с сечениями. Построение разрезов. Различие между сечением и разрезом. Наложённая проекция.	1		
	Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Графические обозначения материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах. Местный разрез. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы. Назначение сложных разрезов. Построение сложных разрезов. Обозначения сложных разрезов.	1		
	Практические занятия	2	2	
	12. Практическое занятие 6. Сложный разрез	1	1	
	12. Практическое занятие 6. Сложный разрез	1	1	
Тема 3.2.	Содержание	4	-	

Рабочие машиностроительные чертежи. Допуски формы и расположения поверхностей. Эскиз.	13. Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей. Виды изделий и конструкторских документов. Структура видов изделий. Система обозначения конструкторских документов. Расположение основных видов на чертеже. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы. Компонировка чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей. Условности и упрощения, облегчающие выполнение изображений. Другие случаи условностей и упрощений.	1		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	Нанесение размеров на чертежах деталей. Конусность и уклон. Обозначения на чертежах допусков и посадок. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. обозначение металлических и неметаллических покрытий. Нанесение на чертежах показателей свойств материалов, получаемых в результате термической и других видов обработки. Обозначение лакокрасочных покрытий. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. Эскизы. Этапы эскиза. Нанесение шероховатости поверхности.	1		
	Самостоятельная работа Вычертить гладкий цилиндрический стержень длиной 160 мм, имеющий фаски с двух сторон 3-45. Покажите на стержне метрическую резьбу М48 с крупным шагом. Длина резьбы 72 мм, поле допуска 8g, обозначьте резьбу. Вычертить деталь квадратного сечения 70*70 длиной 110 мм. Покажите в центре глухое резьбовое отверстие для ввинчивания изображённого вами стержня с резьбой. Отверстие с резьбой покажите в разрезе и обозначьте резьбу. Работу выполнить на формате А4, заполнить основную надпись (материал сталь 45 ГОСТ 1050. Прочитайте чертеж, ответьте на вопросы по нему.	1		
	Самостоятельная работа Вычертить гладкий цилиндрический стержень длиной 160 мм, имеющий фаски с двух сторон 3-45. Покажите на стержне метрическую резьбу М48 с крупным шагом. Длина резьбы 72 мм, поле допуска 8g, обозначьте резьбу. Вычертить деталь квадратного сечения 70*70 длиной 110 мм. Покажите в центре глухое резьбовое	1		

	отверстие для ввинчивания изображённого вами стержня с резьбой. Отверстие с резьбой покажите в разрезе и обозначьте резьбу. Работу выполнить на формате А4, заполнить основную надпись (материал сталь 45 ГОСТ 1050. Прочитайте чертеж, ответьте на вопросы по нему.			
Тема 3.3. Изображения и обозначения резьб.	Содержание	2		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	15. Изображение и обозначение резьб.	1		
	Классификация резьб. Изображение резьб. Обозначение резьб.	1		
Раздел 4. Чертежи общего вида и спецификация		6		
Тема 4.1. Чертежи стандартных деталей, зубчатых колес, зубчатых передач и пружин.	Содержание	6		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5. ПК.2.3; ПК.3.3.
	Чертежи стандартных деталей, зубчатых колес, зубчатых передач и пружин. Групповые и базовые конструкторские документы. Чертежи стандартных изделий. Общие сведения о передачах. Чертежи цилиндрических зубчатых колес. Вычерчивание цилиндрических зубчатых колес. Выполнение эскиза зубчатого колеса. Подсчёт основных параметров зубчатого колеса. Выполнение эскиза.	1		
	Особенности чертежей цилиндрических колес с косыми зубьями. Чертежи конических зубчатых колес. Чертежи червячных колес и червячных винтов. Чертежи зубчатых реек. Зубчатые передачи. Цилиндрические передачи. Чертежи пружин.	1		
Тема 4.2. Сборочные чертежи.	Содержание	2		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4.
	Сборочные чертежи. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Спецификация. Формы и размеры спецификации. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Размеры, подлежащие выполнению по данному чертежу.	1		
	Порядок чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Изображение резьбовых соединений.	1		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) Выполнить чертеж цилиндрического зубчатого колеса с прямыми зубьями по следующему описанию. Модуль 2, число зубьев 42. Исходная форма колеса представляет собой цилиндр с отверстием для вала (без шпоночной канавки), края зубьев срезаны фасками 1*45. Шероховатость рабочих поверхностей зубьев Ra1,6, а	1		

	поверхностей выступов и впадин зубьев Ra3,2. Подсчитайте основные размеры конического прямозубного колеса, если модуль равен 2,5, а число зубьев 60. Шестерня имеет 18 зубьев.			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) Выполнить чертеж цилиндрического зубчатого колеса с прямыми зубьями по следующему описанию. Модуль 2, число зубьев 42. Исходная форма колеса представляет собой цилиндр с отверстием для вала (без шпоночной канавки), края зубьев срезаны фасками 1*45. Шероховатость рабочих поверхностей зубьев Ra1,6, а поверхностей выступов и впадин зубьев Ra3,2. Подсчитайте основные размеры конического прямозубного колеса, если модуль равен 2,5, а число зубьев 60. Шестерня имеет 18 зубьев.	1		
Всего:		36	12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Технической графики», оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фадулин Э.М. Техническая графика (металлообработка) М.: Академия, 2024

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>.

2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993>.

3. Чекмарев, А. А. Основы черчения: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135>.

4. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://docs.cntd.ru/document/1200045443>

5. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://docs.cntd.ru/document/1200006582>

6. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://www.pntd.ru/2.302.htm>

7. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://www.pntd.ru/2.303.htm>

8. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.304-81.pdf

9. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012. <https://www.2d-3d.ru/gosti/83-gost-2.307-68-nanesenie-razmerov-i.html>

10. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2010. http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.312-72.pdf

11. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://www.gostrf.com/normadata/1/4294852/4294852114.pdf>

12. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost_2.315-68.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - основы проектной деятельности - правила оформления документов и построения устных сообщений - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -приемов, обеспечивающих заданное качество изготовления деталей;	Демонстрирует знания: - основ проектной деятельности - правил оформления документов и построения устных сообщений - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности --приемов, обеспечивающих заданное качество изготовления деталей;	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирования. сдачи дифференцированного зачета
Умения: - 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 - обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; -осуществлять построение 3d модели детали по чертежу;	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы - Обрабатывает заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - Осуществляет построение 3d модели детали по чертежу; -Осуществляет построение 3d модели детали по чертежу;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практических работ.