

Приложение 1.
к договору о сетевой форме реализации образовательных программ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10



Согласовано:
Директор МОУ СОШ № 10 с углубленным
изучением отдельных предметов
А.В. Кузнецов



Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО «Екатеринбургский
техникум «Автоматика»
Н.Е. Майкова



Согласовано:
Директор департамента по управлению
персоналом АО «Уралгидромаш»
Е.И. Коновалюк

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ,
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ 27530 ЧЕРТЕЖНИК

Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Наименование раздела	стр.
Раздел 1.	Общие положения	3
1.1.	Назначение программы профессионального обучения, программы профессиональной подготовки	
1.2.	Нормативные документы, используемые при разработке программы профессионального обучения	
1.3.	Перечень сокращений	
Раздел 2.	Основные характеристики программы профессионального обучения, программы профессиональной подготовки	4
Раздел 3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1.	Область профессиональной деятельности выпускника	
3.2.	Осваиваемые виды деятельности	
Раздел 4.	Требования к результатам освоения образовательной программы	5
4.1.	Общие компетенции	
4.2.	Профессиональные компетенции	
Раздел 5.	Структура и содержание образовательной программы	6
5.1.	Структура образовательной программы	
5.2.	Тематический план и содержание МДК	
5.3.	Календарный план	
5.4.	Контроль и оценка результатов освоения программы	
Раздел 6.	Условия реализации образовательной программы	20
6.1.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	
6.2.	Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение программы профессионального обучения, программы профессиональной подготовки

Программа профессионального обучения, программа профессиональной подготовки разработана для получения первой профессии обучающимися МОУ СОШ № 10 с углубленным изучением отдельных предметов.

Цель программы: профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, формирование у слушателей профессиональных знаний, умений и навыков с целью получения профессии 27530 Чертежник.

Содержание программы профессионального обучения направлено на формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в соответствии с требованиями, предъявляемыми к профессиональной подготовке чертежника.

1.2. Нормативные документы, используемые при разработке программы профессионального обучения

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- ФГОС 15.01.22 Чертежник-конструктор, (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 825).

1.3. Перечень сокращений

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

КЭ – квалификационный экзамен.

Раздел 2. Основные характеристики программы профессионального обучения, программы профессиональной подготовки

Программа профессионального обучения, профессиональной подготовки по профессии «Чертежник» помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира, приобщает к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства, содействует развитию технического мышления и познавательных способностей.

В результате профессионального обучения чертёжник

должен знать:

- правила нанесения линий по ГОСТ на чертежах;
- типы графических изображений;
- правила оформления чертежа;
- способы построения проекций;
- аксонометрические проекции (изометрическая, фронтально-диметрическая) и технический рисунок;
- условные изображения и обозначения разъёмных и неразъёмных соединений;
- виды рабочих чертежей, требования к ним;
- информационные возможности сборочного чертежа и спецификации;
- системы автоматизированного проектирования (САПР), их возможности и области использования;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- основы организации труда;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и, противопожарной защиты.

должен уметь:

- пользоваться ГОСТ ЕСКД и справочной литературой;
- читать и выполнять проекционные изображения геометрических тел и деталей;
- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- выполнять чертежи деталей используя виды, разрезы и сечения выбирая необходимое количество изображений;
- выполнять аксонометрические проекции с вырезом одной четверти или части детали;
- выполнять чертежи разъёмных и неразъёмных соединений;
- выполнять эскизы деталей простых конструкций
- читать и детализировать чертежи, состоящие из 5-7 объектов;
- оформлять чертежи в соответствии с требованиями гостов ЕСКД;
- применять основы моделирования и прототипирования.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

По окончании обучения по программе профессионального обучения выпускник должен освоить основной вид деятельности: выполнение работ по профессии 27530 Чертежник и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции

3.2. Осваиваемые виды деятельности

Выполнение чертежных работ.

Ведение процесса чертежных и простых расчетно-конструкторских работ.

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

ОК.1.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК.1.2. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.1.3. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК.1.4. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4.2. Профессиональные компетенции

ПК.2.1. Выполнять и читать чертежи деталей.

ПК.2.2. Выполнять чертежи в системе автоматизированного проектирования (САПР)

Результаты обучения: по результатам профессионального обучения по должности рабочего по коду 27530 «Чертёжник» выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Категория обучающихся: 8-9 классы.

Срок обучения: 68 недель (8 класс – 34 недели, 9 класс – 34 недели) – 216 академических часа.

Режим занятий: 3 часа в неделю и 3 дня по 6 часов производственная практика.

Форма обучения: очная.

Раздел 5 Структура и содержание образовательной программы

5.1. Структура образовательной программы

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Объем профессионального модуля:	
8 класс	
МДК.01. Техническое черчение	102
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	102
в том числе:	
теоретические занятия	32
практические занятия (учебная практика)	68
консультации	*
промежуточная аттестация по МДК.01 (дифференцируемый зачет)	2
9 класс	
МДК 02. Создание чертежей в программном продукте Компас	90
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	90
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия (учебная практика)	64
консультации	*
промежуточная аттестация по МДК.02 (дифференцируемый зачет)	2
Производственная практика	18
Квалификационный экзамен	6
ИТОГО:	216

5.2. Тематический план и содержание МДК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
МДК 01 Техническое черчение		102
Раздел 1. Введение в курс техническая графика		
Тема 1.1. Общие правила оформления чертежей	Основное содержание 1-2. Понятие чертеж. Способы проецирования. Формат чертежа. Понятие вид. Расположение видов на чертеже. Линии чертежа. Масштабы. Шрифты чертежные. Основная надпись чертежа. Основные сведения о размерах. Обозначение шероховатости поверхности. Порядок чтения чертежа. Практические занятия 3-4. Выполнение линий чертежа ГОСТ 2.303-68* 5-6. Выполнение надписей шрифтом ГОСТ 2.304-81* 7-8-9-10 Выполнение чертежа прокладки с нанесением размеров	10 2 2 4
Тема 1.2. Применение геометрических построений.	Основное содержание 11-12. 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. 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 заданного радиуса. Лекальные кривые. Построение эллипса. Практические занятия 13-14. Вычертить чертеж угольника. Проставить размеры. Заполнить основную надпись (материал – сталь 45 по ГОСТ 1050-88). 15-16. Выполнить чертеж прокладки. Проставить размеры. Заполнить основную надпись (материал – сталь 45 по ГОСТ 1050-88). 17-18-19-20. Выполнить чертеж шаблона, применив правила построения сопряжений. Нанести размеры и обозначения шероховатостей поверхностей, имея ввиду, что внутренние поверхности шаблона должны иметь шероховатости Ra0,80 , а остальные Rz12,5. Масштаб 1:1. Заполнить основную надпись (материал – сталь 45 по ГОСТ 1050-88).	2 2 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
	21-22-23-24 Построение лекальных кривых.	4
Тема 1.3. АксонOMETрические проекции.	Основное содержание 25-26. АксонOMETрические проекции. Фронтальная диметрическая проекция. Понятие об изображении окружностей во фронтальной диметрической проекции. 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 аксонOMETрических проекциях. Практические занятия 27-28. Вычертить фронтальную диметрическую проекцию деталей, нанести размеры. Заполнить основную надпись (материал – сталь 45 по ГОСТ 1050-88). Выполнить технический рисунок детали. 29-30-31-32. Вычертить изометрическую проекцию детали, нанести размеры. Масштаб 1:1. Заполнить основную надпись (материал – сталь 45 по ГОСТ 1050-88). Выполнить технический рисунок детали.	8 2 4
Раздел 2. Основы начертательной геометрии.		
Тема 2.1. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	Основное содержание 33-34. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций 35-36. Комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел. Вспомогательная прямая комплексного чертежа. 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. Практические занятия 37-38-39-40-41-42. По рисункам предметов найдите их чертежи в прямоугольных проекциях. Определите и запишите в альбоме, какой поверхности детали, обозначенной буквой, соответствуют ребра и грани, обозначенные цифрами на чертеже. Найдите на каждой проекции какие поверхности, обозначенные буквами, перпендикулярны фронтальной или горизонтальной плоскости проекций. Рассмотрите чертежи и ответьте на представленные вопросы применительно к каждому чертежу. Закончите построение горизонтальных проекций деталей, изображенных на рисунках. Работу выполнить на формате А3, ответы записать чертежным шрифтом.	10 2 2 6
Тема 2.2.	Основное содержание	14

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
Пересечения поверхностей геометрических тел.	43-44. Способы определения натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. Построение разверток геометрических тел. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	2
	45-46. Взаимное пересечение многогранников. Взаимное пересечение тел вращения. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Проецирование тел с отверстиями.	2
	Практические занятия	
	47-48. Выполнить по наглядным изображениям деталей, представленных на рисунках, выполните их чертежи в системе прямоугольных проекций на формате А4.	2
	49-50-51-52. Построить три проекции шестиугольной призмы, усеченной плоскостью Р, натуральную величину сечения, развертку и изометрию.	4
	53-54. Построить пересечение поверхностей геометрических тел. Взаимное пересечение многогранников.	2
	55-56. Построить взаимное пересечение многогранника с телом вращения.	2
	Раздел 3. Машиностроительное черчение.	
	Основное содержание	10
Тема 3.1. Сечения и разрезы.	57-58. Сечения и разрезы. Построение сечений. Расположение сечений. Обозначение сечений. Правила построения сечений. Чтение чертежей с сечениями. Построение разрезов. Различия между сечением и разрезом. 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.	2
	Практические занятия	
	59-60. По наглядному изображению точеной детали построить её главный вид, целесообразные сечения, нанести размеры.	2
	61-62. Построение простых разрезов. По двум видам построить третий. Выполнить полный разрез.	2
	63-64. Фланец. По наглядному изображению выполнить два вида фланца. Выполнить соединение половины вида и половины разреза. Проставить размеры.	2
	65-66. Основание. Начертить три вида детали. Выполнить соединение половины разреза с половиной вида и местный разрез. Проставить размеры.	2
	Основное содержание	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
Тема 3.2. Рабочие машиностроительные чертежи.	67-68. 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. 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.	2
	Практические занятия	
	69-70. 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.	2
Тема 3.3. Допуски формы и расположения поверхностей. Эскиз.	Основное содержание 71-72. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. Эскизы. Этапы эскиза. Нанесение шероховатости поверхности. Практические занятия 73-74 Выполнить эскиз детали по алгоритму	4
Тема 3.4. Изображения и обозначения резьбы.	Основное содержание 75-76. Изображение и обозначение резьбы. Классификация резьбы. Изображение резьбы. Практические занятия 77-78. 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.	2
Раздел 4. Чертежи общего вида и спецификация		
Тема 4.1.	Основное содержание	9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	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.	79-80. 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.	4
	81-82. 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.	
	Практические занятия	
	83. Тестирование	1
	84-85-86-87. Выполнить замеры зубчатого колеса. По замерам выполнить чертёж.	4
Тема 4.2. Сборочные чертежи.	Основное содержание	4
	88-89. Сборочный чертёж. Спецификация. Чертеж общего вида. Формы и размеры спецификации. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Размеры, подлежащие выполнению по данному чертежу. Порядок чтения сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Изображение резьбовых соединений.	2
	Практические занятия	
	90-91. Прочитать сборочный чертёж, представленный на рисунке. Дать письменные ответы на вопросы.	2
Тема 4.3. Болтовые соединения.	Основное содержание	5
	92-93. Болтовые соединения. Шпилечные соединения. Винтовые соединения. Изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений. Изображение сварных соединений. Соединение деталей заклепками. Изображение пружин на сборочных чертежах.	2
	Практические занятия	
	94. Тестирование	1
	95-96. Вычерчивание резьбовых соединений	2
Тема 4.4. Схемы.	Основное содержание	4
	97-98. Схемы. Кинематические схемы. Чтение кинематических схем. Гидравлические и пневматические схемы. Схемы соединений (монтажные).	2
	Практические занятия	
	99-100. Тестирование	2
	101-102 дифференцируемый зачет	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
МДК 02. Создание чертежей в программном продукте Компас		
Раздел 1. КОМПАС – График		
Тема 1.1. Общие сведения	Основное содержание	4
	1-2. Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Общие приемы работы. Настройки. Шаблон для новых документов. Комбинации клавиш. Системные клавиши.	2
	Практические занятия	
	3-4. Работа с деревом чертежа.	2
Тема 1.2. Создание чертежа. Изделие Уголок мебельный.	Основное содержание	4
	5-6. Создание и сохранение документа. Построение главного вида. Построение вида сверху. Построение вида слева. Создание слоев. Простановка размеров и вставка в них текста. Знак неуказанной шероховатости. Технические требования. Заполнение основной надписи. Построение стандартных видов на основе модели.	2
	Практические занятия	
	7-8. Практическая работа	2
Тема 1.3. Виды, разрезы. Изделие Опора вала.	Основное содержание	6
	9-10. Построение главного вида. Построение вида сверху. Вставка символов в размерную надпись. Построение выносного элемента. Построение линии ступенчатого разреза.	2
	11-12. Обозначение базы. Обозначение допуска формы. Обозначение маркировки. Печать однолистного документа.	2
	Практические занятия	
Тема 1.4. Макроэлементы, фрагменты, тексты. Изделие Распылитель	13-14. Практическая работа	2
	Основное содержание	6
	15-16. Построение геометрии. Создание макроэлемента и работа с ним. Создание и вставка фрагмента.	2
	17-18. Местный разрез. Линия – выноска. Текст и таблица на чертеже. Построение видов на основе модели. Местный разрез.	2
Тема 1.5. Спецификация, не связанная с чертежом.	Практические занятия	
	19-20 Практическая работа	2
	Основное содержание	4
	21-22-23-24. Создание файла спецификации. Создание разделов и добавление базовых объектов. Добавление стандартных изделий. Автосортировка. Простановка позиций. Вставка и удаление резервных строк.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	
Тема 1.6. Спецификация, связанная со сборочным чертежом. Изделие Опора	Основное содержание 25-26. Создание файла спецификации. Создание разделов и добавление базовых объектов. Добавление стандартных изделий. Автосортировка. Простановка позиций. Вставка и удаление резервных строк. Практические занятия 27-28-29-30. Построение сборочного чертежа. Построение чертежей деталей. Создание файла спецификации. Порядок действий при подключении чертежей. Создание раздела Детали и подключение чертежей. Связывание объектов спецификации с объектами чертежей. Подключение к спецификации сборочного чертежа. Просмотр объектов спецификации.	3 6 2 4
Тема 1.7. Паспорт на изделие. Текстовый документ.	Основное содержание 31-32. Создание и применений стилей текста. Вставка изображений. Создание и заполнение таблицы. Оформление документа. Вертка документа. Добавление разделов. Титульный лист.	2 2
Тема 1.8. Параметризированный фрагмент. Изделие Толкатель.	Основное содержание Практические занятия 33-34-35-36. Построение фрагмента в параметрическом режиме. Параметрические выражения. Копирование фрагмента. Создание внешних переменных. Вставка фрагмента в другой документ. Таблица переменных. Использование параметризованного фрагмента в эскизе.	4
Тема 1.9. Многолистовой чертеж.	Основное содержание Практические занятия 37-38-39-40. Размещение геометрии на нескольких листах. Изменение количества листов. Выравнивание видов. Авторазмещение технических требований. Ссылка на номер листа и обозначение зоны. Печать многолистного документа.	4 4
Раздел 2. КОМПАС – 3D		
Тема 2.1. Общие сведения.	Основное содержание 41-42. Основные понятия трехмерного моделирования. Модель Вилка. Основные элементы интерфейса КОМПАС 3D.	4 2
Тема 2.2. Операция выдавливания. Модель Вилка.	43-44. Управление изображением. Работа с Деревом построения. Знакомство с настройками. Шаблон для новых документов. Знакомство с режимами. Комбинации клавиш. Системные клавиши. Основное содержание Практические занятия 45-46. Создание и сохранение документа. Создание эскиза и построения в эскизе. Операция выдавливания. Зеркальный массив. Скругление. Смещенная плоскость.	2 4 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
	47-48. Вырезание выдавливанием. Отверстие с резьбой. Фаска. Массив по концентрической сетке. Другой способ построения модели. Редактирование модели.	2
Тема 2.3. Операция вращения. Модель Вкладыш.	Основное содержание Практические занятия 49-50 Операция вращения. Плоскость под углом. Операция Вырезать вращением. Зеркальный массив геометрический. Операция Вырезать выдавливанием. Отверстия.	2
Тема 2.4. Операция по траекториям. Модель Лопасть.	Основное содержание Практические занятия 51-52. Спираль цилиндрическая. Элемент по траектории. Скругления по слою. Операция выдавливания в двух направлениях. Отверстие в заданном направлении.	2
Тема 2.5. Операция по сечениям. Модель Молоток.	Основное содержание Практические занятия 53-54. Группа плоскостей для эскизов. Копирование и вставка эскиза. Операции по сечениям. Операция Вырезать выдавливанием (в двух направлениях). Перпендикулярная плоскость. Операция по сечениям. Завершение. Операция выдавливания.	2
Тема 2.6. Создание сборки и чертежей. Модель Держатель.	Основное содержание Практические занятия 55-56. Добавить из файла. Вставка с созданием сопряжений. Команды перемещения и поворота компонентов. Команда Сопряжения. Создание переменной основного раздела. Производные размеры. Чертежи деталей. Сборочный чертеж.	2
Тема 2.7. Операции гибки, замыкания углов. Модель Корпус. Операции гибки и штамповки. Модель Планка	Основное содержание Практические занятия 57-58. Операция Листовое тело. Операция сгиб. Операция Замыкание углов. Операция Развертка. Операция Вырез в листовом теле. Операция Закрытая штамповка. Операции разогнуть и согнуть. Операция подсека.	2
Тема 2.8. Поверхность по сети точек. Модель Колодка обувная.	Основное содержание Практические занятия 59-60. Поверхность по сети точек. Заплатка. Сшивка поверхностей. Поверхность по сети кривых. Модель Шлюпка.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
Поверхность по сети кривых. Модель Шлюпка.		
Тема 2.9. Операция вращения. Модель Вкладыш.	Основное содержание Практические занятия 61-62. Операция вращения. Плоскость под углом. Операция Вырезать вращением. Зеркальный массив геометрический. Операция Вырезать выдавливанием. Отверстия.	2
Тема 2.10. Чертеж по модели. Модель Редуктор Пользовательские стили линий. Пользовательские стили штриховок.	Основное содержание Практические занятия 63-64. Произвольный вид. Чертежи отдельных тел. Работа с библиотеками стилей. Создание библиотеки линий. Создание стили линии без фрагментов. 65-66. Подключение и проверка нового стиля. Создание линии внутри документа. Создание стили штриховки Фарфор. Подключение и проверка нового стиля. Создание стили штриховки Термопласт. Создание стили штриховок других видов. Работа с наборами стилей штриховок.	4 2 2
Тема 2.11. Пользовательские стили текста. Пользовательские оформления документов. Мультилиния. Шаблоны мультилиний.	Основное содержание Практические занятия 67-68 Создание стилей заголовков и основного текста. Проверка стилей текста. Редактирование системных стилей текста. Расширенный стиль текста. 69-70. Копирование оформлений между библиотеками. Создание основной надписи. Создание оформлений. Проверка и редактирование оформлений. Оформление текстового документа. Вставка логотипа в основную надпись и оформление. Использование шаблонов оформлений. Создание мультилиний отрезками. Создание мультилиний по объекту. Приемы работы с мультилинией.	4 2 2
Раздел 3. Приемы работы в КОМПАС – 3D		
Тема 3.1. Массив по таблице. Модель Массажный коврик. Исполнения.	Основное содержание Практические занятия 71-72. Таблица массива. Построение массива. Исполнения. Создание исполнений. Модель Контактный элемент. Таблица Исполнений. Исполнения в сборке. Оформление чертежа спецификации. Таблица исполнений. Спецификация для сборки с исполнениями.	2
Тема 3.2.	Основное содержание	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
Группы компонентов. Модель Редуктор. Учет допусков в модели. Модель Корпус с крышкой. Учет допусков в модели. Модель Корпус с крышкой. Создание и использование библиотеки моделей. Модель Рейка.	Практические занятия 73-74-75-76. Работа с группами компонентов. Задание допусков. Создание сборки с учетом допусков. Проверка собираемости сборки. Задание допусков. Создание сборки с учетом допусков. Проверка собираемости сборки. Создание модели для библиотеки. Управление свойствами. Создание библиотеки и размещение в ней элементов. Вставка модели из библиотеки. Вставка фрагмента из библиотеки.	4
Тема 3.3. Создание зеркальной сборки. Модель наушники. Создание разъемного корпуса сложной формы. Модель Трубка телефона. Проектирование с нескольких сторон. Моделирование по прототипу. Модель Петля мебельная.	Основное содержание Практические занятия 77-78-79-80. Команда Зеркальное отражение компонентов. Доработка детали. Создание детали Основание трубки. Создание детали Крышка трубки. 81-82. Создание деталей. Соединение посадочных мест. Создание деталей. Создание сборки. Управление сборкой через таблицу переменных.	6 4 2
Тема 3.4. Проектирование. Подготовка к коллективной работе. Модель Фиксатор.	Основное содержание Практические занятия 83-84-85-86 Проектирование снизу-вверх с предварительной компоновкой. Модель Корпус дисковод. Модель Степлер. Проектирование сверху вниз с преобразованием тел в компоненты. Модель Опора. Создание компоновочной геометрии. Создание сборки и подготовка ее к работе.	6 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов Теоретич./Практич
1	2	3
Коллективная работа над сборкой. Модель Фиксатор. Отчеты. Создание свойств. Модель Каркас.	87-88. Разработка детали Корпус. Разработка сборки Шарнир. Разработка детали Ось подвижная. Разработка детали Рукоятка. Контроль результатов разработки. Создание нового свойства. Настройка стиля отчета. Размещение отчета. Ссылка на свойство исходного документа. Фильм-трация, группирование, сортировка строк. Разбиение отчета. Названия таблиц. Ассоциативный отчет.	2
	89-90 Дифференцируемый зачет	2
Производственная практика	Охрана труда и техника безопасности. Конструкторское бюро предприятия. Работа в специализированной программы (практические занятия)	18
	Квалификационный экзамен	6
	ИТОГО	216

5.3 Календарный план

8 класс

Наименование МДК	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	Итого
МДК.01. Техническое черчение	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	102
Итого:	102 часа																																		

9 класс

Наименование МДК	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	Итого
МДК 02. Создание чертежей в программном продукте Компас	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90
Производственная практика																																			18

5.4. Контроль и оценка результатов освоения программы

5.4.1. Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки по профессии 27530 «Чертёжник».

Квалификационный экзамен независимо включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении практического задания и теоретической части включающей вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний по техническому черчению, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК.1.1. Выполнять и читать чертежи деталей	Выполняет чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры. Читает чертежи.
ПК.1.2. Выполнять чертежи в системе автоматизированного проектирования (САПР)	Выполняет чертежи в программном продукте Компас
ОК.1.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; Оценивает адекватно результат и последствия своих действий;
ОК.1.2. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирует свое трудоустройство, профессиональное развитие и самообразование
ОК.1.3. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения
ОК.1.4. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Имеет навыки использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке; Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.

5.4.2. Контроль и оценка результатов освоения программы:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.1.1. Выполнять и читать чертежи деталей	Выполняет чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры. Читает чертежи.	Текущий контроль в форме: - собеседования; - тестирования; - выполнение практических заданий по темам МДК. Промежуточный контроль в форме зачета по МДК.01. Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ по завершению профессионального модуля в рамках квалификационного экзамена
ПК.1.2. Выполнять чертежи в системе автоматизированного проектирования (САПР)	Выполняет чертежи в программном продукте Компас	
ОК.1.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; Оценивает адекватно результат и последствия своих действий	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК.1.2. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирует свое трудоустройство, профессиональное развитие и самообразование	
ОК.1.3. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК.1.4. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Имеет навыки использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке; Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1 Материально техническое и учебно–методическое обеспечение учебного процесса

6.1.1. Для реализации МДК 01. Техническое черчение используется кабинет с необходимыми техническими средствами обучения: компьютер, интерактивная доска. Преподавателем применяется разработанный учебно-методический комплекс, читаемой дисциплины.

Для реализации МДК 02. Создание чертежей в программном продукте Компас используется зона по видам работ Компьютерная графика.

6.1.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

Основные печатные издания

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка). – М.: Академия. 2017.
2. Васильева Л.С. Черчение. Практикум. – М.: Академия. 2017.
3. Чекмарев А.А. Справочник по черчению. – М.: Академия. 2015.

Основные электронные издания в образовательной платформе «Юрайт»

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16834-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561972> (дата обращения: 23.03.2025)

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> (дата обращения: 23.03.2025).

3. 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> (дата обращения: 23.03.2025).

Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. – Введ. 2006-09-01. – М.: Стандартиформ, 2007. <http://docs.cntd.ru/document/1200045443>
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. – Введ. 1971-01-01. – М.: Стандартиформ, 2007. <http://docs.cntd.ru/document/1200006582>
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. – Введ. 1971-01-01. – М.: Стандартиформ, 2007. <http://www.pntd.ru/2.302.htm>

4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007. <http://www.pntd.ru/2.303.htm>
5. 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
6. 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-razмеров-i.html>
7. 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
8. 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>
9. 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

6.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профилю образовательной программы профессионального обучения по профессии 27530 Чертежник:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю образовательной программ;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и/или профессиональных стандартах.