

СОГЛАСОВАНО

Директор ГАПОУ СО «КУРТ»

_____/Н.В. Казанская

« ____ » _____ 2023г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЦОПП

_____/В.А.Лихачева

« ____ » _____ 2023г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО ПРОФЕССИИ
27530 ЧЕРТЕЖНИК»**

Квалификация (должность служащего) 27530 Чертежник

Категория слушателей: учащиеся общеобразовательных школ

Уровень квалификации: 3 уровень

Объем: 96 часов

Срок: 4 недели

Форма обучения: очная

Организация обучения: одновременно, с применением технологий электронного обучения

Каменск-Уральский, 2023



СОГЛАСОВАНО

Директор MAOU СОШ №19

/С.А.Рязанцева



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Каменск-Уральский радиотехнический техникум»

/Н.В.Казанская

« » 2023г.

СОГЛАСОВАНО



Директор MAOU «Лицей № 10»

/Н.В.Хакимова

« » 2023г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО ПРОФЕССИИ
27530 ЧЕРТЕЖНИК»**

Квалификация (должность служащего) 27530 Чертежник

Категория слушателей: учащиеся общеобразовательных школ

Уровень квалификации: 3 уровень

Объем: 96 часов

Срок: 4 недели

Форма обучения: очная

Организация обучения: единовременно, с применением технологий электронного обучения

Каменск-Уральский, 2023

Образовательная программа профессионального обучения « **Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник**» предназначена для подготовки обучающихся общеобразовательных организаций. Возраст до 18 лет, при условии обучения в 9, 10 и 11 классах на момент завершения освоения программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих. Профессиональное обучение направлено на приобретение лицами возраста 14-18 лет профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Направленность программы – программа технической направленности.
Актуальность компетенции состоит в необходимости овладения основ технического черчения, системы автоматизированного проектирования САД(САПР), узнает принципы разработки чертежей по стандартам ЕСКД ,получит практический опыт проектирования схем прототипов.

Содержание профессионального модуля программы направлено на формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в соответствии с требованиями, предъявляемыми к профессиональной подготовке чертежника 3-го разряда. Образовательная программа профессионального обучения « **Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник**» разработана на основе Профессионального стандарта 151901.01 Чертежник-конструктор (11.010 «Чертежник»).

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **выполнение работ по профессии 27530 Чертежник** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **выполнение работ по профессии 27530 Чертежник** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 03.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 04.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник
ПК 1.1.	Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2	Оформлять чертежи

Результатом освоения программы является получение квалификации по профессии «Чертежник», разряд: 3, что подтверждается документом о квалификации – свидетельством о профессии рабочего, должности служащего.

Разработчик(и): Маковская Инна Геннадьевна преподаватель

Организация: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск – Уральский радиотехнический техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Центра опережающей профессиональной подготовки
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ Г.
Председатель _____ / _____

Оглавление

1. Общая характеристика программы	7
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы	7
1.2. Цели реализации программы	7
1.3. Требования к слушателям	8
1.4. Требования к результатам освоения программы	8
1.5. Форма документа.....	8
2. Учебный план	9
3. Календарный учебный график.....	10
4. Программы учебных модулей.....	11
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	25
5.1. Материально-техническое обеспечение	25
5.2. Кадровое обеспечение	26
5.3. Организация образовательного процесса	26
5.4. Информационное обеспечение обучения	27
6. Контроль и оценка результатов освоения программы	29
Бланк согласования программы.....	32
Фонд оценочных средств.....	33

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно- правовую основу разработки программы составляют:

Программа разработана в соответствии с следующими документами (с учетом следующих документов):

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322);
- Общероссийский классификатор ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрирован 11.09.2020 № 59784).

1.2. Цели реализации программы

Образовательная программа профессионального обучения **«Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник»** направлена на получение новой компетенции ВД 4 «Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник», необходимой для профессиональной деятельности » направлена на получение новой компетенции ВД 4 «Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник», необходимой для профессиональной деятельности .

1.3. Требования к слушателям

Образовательная программа профессионального обучения «**Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник**» предназначена для подготовки обучающихся общеобразовательных организаций. Возраст до 18 лет, при условии обучения в 9, 10 и 11 классах на момент завершения освоения программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих.

1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2	Оформлять чертежи

Код	Наименование общей 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.

1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма
Модуль 1 ПМ.01. Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник.	92				26	64		2, Зачёт с оценкой
Итоговая аттестация	4							Квалификационный экзамен
Итого по программе	96							

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (недели)				Всего
		1	2	3	4	
Модуль 1 ПМ.01. Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник.	Аудиторное обучение	24	22	22	22	90
	Промежуточная аттестация				2	2
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен				4	4
Итого в неделю		24	22	22	28	96

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. ПМ.01. Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **выполнение работ по профессии 27530 Чертежник** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 03.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 04.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник
ПК 1.1.	Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2	Оформлять чертежи

Результатом освоения программы является получение квалификации по профессии

«Чертежник», разряд: 3, что подтверждается документом о квалификации – свидетельством о профессии рабочего, должности служащего.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии «Чертежник», разряд: 3, что подтверждается документом о квалификации – свидетельством о профессии рабочего, должности служащего.

Показатели уровня квалификации Уровень 3 разряд

Полномочия и ответственность :

Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач Планирование собственной деятельности, исходя из поставленной руководителем задачи. Индивидуальная ответственность

Характер умений :

Решение типовых практических задач Выбор способа действия на основе знаний и практического опыта Корректировка действий с учетом условий их выполнения

Характер знаний:

Понимание технологических или методических основ решения типовых практических задач Применение специальных знаний

4.1.1. Цели реализации модуля

Цель реализации профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник": в результате изучения модуля обучающийся должен освоить новый вид профессиональной деятельности ВД 4 «Выполнение работ по профессии 27530 Чертежник», необходимой для профессиональной деятельности.

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2	Оформлять чертежи

Код	Наименование общей 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.

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **выполнение работ по профессии 27530 Чертежник** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции. Текущий контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися практических работ.

- знать:

- правила нанесения линий по ГОСТ на чертежах;
- типы графических изображений;
- метод ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекций;
- способы построения проекций;
- аксонометрические проекции (изометрическая и фронтально-диметрическая) и технический рисунок;
- изображения чертежа (виды, разрезы, сечения);
- правила оформления чертежа;
- последовательность выполнения чертежа с помощью чертежных инструментов;
- условные изображения и обозначения разъемных и неразъемных соединений;
- информационные возможности сборочного чертежа и спецификации;
- условности и упрощения, применяемые при графическом отображении сборочных единиц.
- основы моделирования и прототипирования

- системы автоматизированного проектирования (САПР),
их возможности и области использования

- уметь:

- рационально пользоваться чертежными инструментами;
- выполнять геометрические построения: деление окружности на равные части, сопряжения;
- читать и выполнять проекционные изображения и развертки геометрических тел и деталей;
- осуществлять преобразования формы и изменять положение объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на бумаге;
- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- выполнять чертежи деталей, используя виды, разрезы и сечения, выбирая необходимое количество изображений (методом обмера и по техническому рисунку детали);
- выполнять аксонометрические проекции деталей плоскогранной формы и содержащие криволинейные поверхности,
- выполнять аксонометрические проекции с вырезом одной четверти или части детали;
- выполнять чертежи разъемных и неразъемных соединений;
- читать и детализировать чертежи, состоящие из 5–7 объектов;
- выполнять чертежи объектов, состоящие из 2–3 деталей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД и справочной литературой;
- оформлять чертеж в соответствии с требованиями гостов ЕСКД;
- применять основы моделирования и прототипирования

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Введение в курс черчения "	Содержание: Теория. Практика	16
	<i>Лекция</i> Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения. Чертежные инструменты: назначение твердости грифеля карандашей, линейка, циркуль, угольник, лекало.	2
	<i>Лекция</i> Начертание и назначение основных линий, применяемых на чертежах. Правила нанесения линий по ГОСТ на чертежах.	1
	<i>Практическое занятие</i> Отработка правильности начертания линий. Построение графического рисунка с использованием основных линий чертежа.	1
	<i>Лекция</i> Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах в машиностроении.	1
	<i>Практическое занятие</i> Начертание букв и цифр чертежного шрифта типа Б с наклоном на миллиметровой бумаге.	1
	<i>Практическое занятие</i> Изучение форматов. Начертание рамки и основной надписи в соответствии с требованиями ГОСТа.	2
	<i>Лекция</i> Изучение ГОСТ 2.302-68, основные сведения о масштабах, правила обозначения на чертежах.	1
	<i>Лекция</i> Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68 на чертежах. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии,	2

	стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	
	<i>Практическое занятие</i> Начертание простой плоской фигуры с нанесением размеров и проставлением размерных чисел.	1
	<i>Практическое занятие</i> Графическая работа № 1. Линии чертежа и основная надпись. Выполнение графической работы на листе формата А4, с оформлением основной надписью, ее заполнением и различными типами линий.	4
Тема "Геометрические построения"	Содержание: Теория. Практика	12
	<i>Практическое занятие</i> Графические приемы построения параллельных и взаимно перпендикулярных прямых. Взаимосвязь математических положений и приемов графических построений. Графические приемы деления отрезка.	2
	<i>Практическое занятие</i> Построение прямых, тупых и острых углов. Графические приемы деления углов. Деление угла пополам. Деление прямого угла на 3 равных.	2
	<i>Лекция</i> Взаимосвязь математических положений и приемов графических построений	1
	<i>Практическое занятие</i> Графические приемы деления окружностей. Деление окружности на 3, 4, 5, 6,8 и 12 равных частей.	1
	<i>Лекция</i> Способы построения сопряжения. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей.	1
	<i>Практическое занятие</i> Построение сопряжения двух пересекающихся прямых. Сопряжение прямой линии с окружностью. Сопряжение двух заданных окружностей	1
	<i>Практическое занятие</i> Графическая работа № 2. Выполнение построения плоской фигуры с сопряжением и нанесением размерных линий и чисел	4

	Содержание: Теория. Практика	12
Тема "АксонOMETрические проекции"	<i>Лекция</i> Понятие о проецировании. Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изOMETрическая и диметрическая). АксонOMETрические оси.	1
	<i>Практическое занятие</i> Построение осей и простых тел в аксонOMETрических проекциях.	1
	<i>Практическое занятие</i> Построение изделия в диметрической проекции с соблюдением всех правил.	2
	<i>Практическое занятие</i> Построение изделия в прямоугольной изOMETрической проекции с соблюдением всех правил. Проверка наглядного изображения изделия в двух проекциях.	2
	<i>Практическое занятие</i> Построение окружности в изOMETрической проекции в соответствии с правилами.	2
	<i>Практическое занятие</i> Графическая работа № 3. Выполнение чертежа сложной детали по правилам построения аксонOMETрических проекций на одном листе, для сравнительного анализа.	2
	<i>Практическое занятие</i> Графическая работа № 4. Выполнение чертежа методом технического	2
	Содержание: Теория. Практика	28
Тема "Машиностроительное черчение"	<i>Лекция</i> Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Классификация, расположение и обозначение разрезов. Различие между сечением и разрезом. Линия сечений.	1
	<i>Практическое занятие</i> Построение видов по макету детали. Построение детали в разрезе. Построение сечений этой же детали, сравнительный анализ в начертании разрезов и сечений. Контроль. Проверка правильности выполнения чертежей	3

<i>Практическое занятие</i>	
Графическая работа № 5. Построение главного вида вала и выносных сечений по наглядному изометрическому виду вала	4
<i>Лекция</i>	
Виды изделий. Виды конструкторских документов и стадии их разработки. Спецификации.	1
<i>Практическое занятие</i>	
Составление спецификации.	1
<i>Лекция</i>	
Резьба: основные сведения, классификация, параметры резьбы. Изображения и обозначение резьбы. Условное изображение резьбы	1
<i>Практическое занятие</i>	
Построение резьбовых соединений в масштабе 2:1 с натурального образца с использованием измерительных инструментов.	1
<i>Лекция</i>	
Разъемные и неразъемные соединения. Классификация соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые соединения. Сварные соединения и швы. Выполненные соединения сваркой, заклепками, пайкой, склеиванием.	1
<i>Практическое занятие</i>	
Выполнение двух чертежей разных видов соединений (резьбовое и сварочное, шпилечное и клепанное и т.д.).	3
<i>Лекция</i>	
Элементы деталей машин. Текстовые надписи на чертежах. Обозначение материалов в конструкторской документации. Эскизы и рабочие чертежи деталей.	1
<i>Практическое занятие</i>	
Чтение чертежей	1
<i>Лекция</i>	
Вид и типы схем. Общие требования к выполнению схем. Схемы электрические, кинематические, гидравлические, пневматические.	1
<i>Практическое занятие</i>	
	1

	Чтение электрических схем	
	<i>Лекция</i> . Краткие сведения о строительных чертежах. Конструктивные элементы зданий. Масштабы.	2
	<i>Практическое занятие</i> Чтение чертежей зданий.	2
	<i>Практическое занятие</i> Графическая работа № 6. Схемы и их выполнение.	4
	Содержание: Теория. Практика	14
Тема "Работа в САПР"	<i>Лекция</i> Назначение программы, возможности, версии. Рабочие пространства. Изучение интерфейса программы: Лента, Вкладки, Панели. Командная строка, графическая область, система координат.	1
	<i>Практическое занятие</i> Создание, сохранение и открытие чертежа. Автосохранение и его настройка. Типы файлов, используемые в AutoCAD. Настройка единиц измерения.	1
	<i>Лекция</i> Способы управления экранном изображением. Способы ввода команд. Отмена ошибочных команд. Возврат команд. Отрезок. Способы указания точек. Способы ввода координат. Круг, дуга, точка, сплайн, эллипс.	1
	<i>Практическое занятие</i> Создание сложных графических примитивов: прямоугольник, многоугольник. Полилиния: свойства, настройка, применение. Измерение построений.	1
	<i>Практическое занятие</i> Ортогональный режим черчения. Режим объектной привязки. Режим полярного отслеживания углов. Режим отслеживания объектных привязок. Режим объектной привязки. Режим полярного отслеживания углов.	1
	<i>Практическое занятие</i> Основные принципы редактирования объектов. Способы выбора объектов. Команды перенести, копировать, повернуть, Зеркало. Команды Фаска, Сопряжение, удлинить, Обрезать. Команды растянуть, Смещение, выровнять, Разорвать.	1

	Редактирование с помощью ручек. Команда Массив: создание, настройка.	
	<i>Лекция</i> Основные свойства объектов: Цвет, Тип линии, Вес линий, Прозрачность. Назначение слоев. Создание слоев и работа с ними. Управление слоями: выключение, замораживание, блокировка.	1
	<i>Практическое занятие</i> Возможности редактирования свойств слоёв. Свойства: назначение, редактирование объектов.	1
	<i>Лекция</i> Типы штриховок: образец, тело, градиент, из линий. Создание и свойства штриховки. Размерный стиль. Создание размерного стиля. Нанесение размеров. Основная группа размерных инструментов. Специальные размеры - базовый, цепь	1
	<i>Практическое занятие</i> Свойства размеров. Редактирование размеров	1
	<i>Практическое занятие</i> По выданной карточке-заданию построить в программе деталь, нанести размеры, выполнить разрез и построить 3 вида.	4
	Содержание: Теория. Практика	8
Тема "Futur Skills 3D, прототипирование"	<i>Лекция</i> Основы моделирования и прототипирования. Основные термины и определения в компьютерном черчении и моделировании. Виды программного обеспечения. Функции 3D-моделирования: Системы автоматизированного проектирования (САПР), их возможности и области использования.	1
	<i>Практическое занятие</i> Правила оформления чертежей: штриховка в разрезах и сечениях, линии чертежа и их обводка, шрифты, размеры, нные обозначения на чертежах, масштабы, форматы чертежей, стандарты.	1
	<i>Лекция</i> Определение цели моделирования объекта. Построение модели. Прямое проектирование (от чертежа к модели), обратное проектирование (от модели к чертежу - реверс инжиниринг.) Анализ чертежа детали.	1

	<i>Практическое занятие</i> Основные формообразующие операции с добавлением слоя материала (выдавливание, вращение и др). Построение фасок, скруглений, оболочек. Операции с удалением слоя материала.	1
	<i>Лекция</i> Знакомство с конструкцией и принципами работы 3D-принтера. Материал, используемый при печати.	1
	<i>Практическое занятие</i> Модификация объектов. Вращение. Масштабирование. Построение составных объектов. Приёмы создания тел вращения.	1
	<i>Лекция</i> Разработка алгоритма создания модели. Выбор средств и определение размеров элементов модели. Создание рационального набора компонентов для данного проекта.	1
	<i>Практическое занятие</i> Практическая работа по созданию модели.	1
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой Тест к дифференцированному зачету МДК 01.01. Выполнение чертежных работ	2
Итого:		92

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Инженерный дизайн САД	1 Источник бесперебойного питания 2 Монитор 3 Монитор BenQ BL2420PT 4 МФУ 5 Радиокласс (радиомикрофон) Сонет РСМ РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля) 6 Системный блок RDW с клавиатурой, мышью 7 Системный блок с клавиатурой, мышью 1 Операционная система Astra Linux

2 ПО для просмотра и редактирования текстовых документов LibreOffice
3 САПР Компас 3D V20.0

4.1.5. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профилю образовательной программы профессионального обучения «Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник», в том числе прохождения практики:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю образовательной программы профессионального обучения «Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере «Компьютерное проектирование САД (САПР)»;
- 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 (при наличии).

4.1.6. Организация образовательного процесса

Занятия учащихся общеобразовательных школ по образовательной программе профессионального обучения «Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник»

проводятся в мастерской ««Инженерный дизайн САД» и мастерской по компетенции «Изготовление прототипов». Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с расписанием занятий и учебным планом программы.

Виды учебной деятельности в рамках реализации программы:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- консультации.

Все учебные занятия проводятся с применением технологий электронного обучения.

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой - Издательство Юрайт, 2019
2. Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. – 5-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
3. Бродский, А. М. Практикум по инженерной графике : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 9-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 192 с.

Дополнительная литература:

1. Миронов, Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. – 2-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 112 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с
2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 220 с.

3. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> Электронный учебник Инженерная графика. Методические указания, каталог заданий, тесты.

4. <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/GOST.htm> Единая система конструкторской документации. Основные положения. Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах. Общие правила выполнения чертежей.

5. <http://kompasvideo.ru/> Видеоуроки по программе КОМПАС 3D

6. <http://risovatlegko.ru/cherchenie/zadachi/tekhnika-chercheniya-shrifty> Занимательные задачи по черчению

7. http://www.topeng.ru/state_standard-21-101-97-5.html ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения строительных чертежей

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры	Выполнение чертежи деталей, чертежей общего вида, габаритных и монтажных чертежей по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2 Оформлять чертежи	Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД
ОК 1.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- умеет обосновать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватно оценивает 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	- имеет навыки использования в профессиональной

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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.
-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Форма и вид аттестации по модулю:

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте «Чертежник».

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Инженерный дизайн САД	1 Источник бесперебойного питания 2 Монитор 3 Монитор BenQ BL2420PT 4 МФУ 5 Радиокласс (радиомикрофон) Сонет РСМ РМ-1-1 (заушный индуктор и индукционная петля) 6 Системный блок RDW с клавиатурой, мышью 7 Системный блок с клавиатурой, мышью 1 Операционная система Astra Linux 2 ПО для просмотра и редактирования текстовых документов LibreOffice 3 САПР Компас 3D V20.0

5.2. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профилю образовательной программы профессионального обучения «Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник», в том числе прохождение практики:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю образовательной программы профессионального обучения «Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере «Компьютерное проектирование САД (САПР)»;
- 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 (при наличии).

5.3. Организация образовательного процесса

Занятия учащихся общеобразовательных школ по образовательной программе профессионального обучения «Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник» проводятся в мастерской «Инженерный дизайн САД», мастерской по компетенции «Изготовление прототипов».

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с расписанием занятий и учебным планом программы.

Виды учебной деятельности в рамках реализации программы:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- консультации.

Все учебные занятия проводятся с применением технологий электронного обучения.

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной - Издательство Юрайт, 2019
2. Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. – 5-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
3. Бродский, А. М. Практикум по инженерной графике : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 9-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 192 с.

Дополнительная литература:

1. Миронов, Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. – 2-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 112 с.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с
2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 220 с.

3. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> Электронный учебник Инженерная графика. Методические указания, каталог заданий, тесты.
4. <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/GOST.htm> Единая система конструкторской документации. Основные положения. Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах. Общие правила выполнения чертежей.
5. <http://kompasvideo.ru/> Видеоуроки по программе КОМПАС 3D
6. <http://risovatlegko.ru/cherchenie/zadachi/tekhnika-chercheniya-shrifty> Занимательные задачи по черчению
7. http://www.topeng.ru/state_standard-21-101-97-5.html ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения строительных чертежей

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры	Выполнение чертежи деталей, чертежей общего вида, габаритных и монтажных чертежей по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2 Оформлять чертежи	Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД
ОК 1.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- умеет обосновать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватно оценивает 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.

Контроль и оценка результатов освоения программы:

Текущий контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися практических работ.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры	Выполнение чертежи деталей, чертежей общего вида, габаритных и монтажных чертежей по эскизным документам или с натуры	Текущий контроль в форме: - собеседования; - тестирования; - выполнения практических заданий по темам МДК. Промежуточный контроль в форме экзамена по МДК.01. Итоговый контроль в форме наблюдения и экспертной оценки выполнения комплексных практических работ по завершению профессионального модуля в рамках экзамена квалификационного
ПК 1.2. Оформлять чертежи	Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- умеет обосновать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватно оценивает результат и последствия своих действий;	Наблюдение, собеседование, тестирование. Оценивание по критериям по компетенциям: 2 балла - показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.

ОК 02. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- планирует свое трудоустройство, профессиональное развитие и самообразование;	
ОК 03. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями , в ходе обучения	
ОК 04. 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.	

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, Практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте «Чертежник».

Бланк согласования программы

Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

_____ / _____
« ____ » _____ 20 ____ Г.

Фонд оценочных средств

[[file1]]

Приложение

Фонд оценочных средств

(промежуточной аттестации)

Образовательной программы профессионального обучения
«Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник»

Пм.01. Выполнение работ по профессии

27530 Чертежник

Каменск-Уральский 2023

Тест к дифференцированному зачету
МДК 01.01. Выполнение чертежных работ

Вопросы для составления тестов:

1. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?

а) основной сплошной толстой в) основной сплошной тонкой с) штриховой d) штрихпунктирной e) центровой

2. К прерывистым линиям относятся:

а) тонкая + в) штриховая с) штрихпунктирная d) линия сечений e) толстая

3. Толщина штриховой линии равна

а) $s/2$ в) $s/3$ +с) $s/2 \dots s/3$ d) $s/4$ e) $s/3 \dots S/4$

4. Толщина сплошной основной линии:

а) 0,6 мм +в) 0,5...1,4 мм с) 1,5 мм d) 0,7 мм e) 1,2 мм

5. Рамку основной надписи на чертеже выполняют

а) основной тонкой линией +в) основной толстой линией с) любой линией d) штрихпунктирной e) разомкнутой

6. Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий:

+а) видимого контура в) невидимого контура с) осевых линий d) линий сечений e) центровых линий

7. Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий

а) видимого контура в) невидимого контура +с) осевых линий d) линий сечений e) замкнутого круга

8. Номер шрифта является:

а) шириной буквы +в) высотой прописной буквы с) высотой строчной буквы d) толщиной обводки e) шириной заглавной буквы

9. Предмет имеет:

а) 1 вид в) 2 вида, +с) 3 вида, d) 6 видов, e) любое количество видов.

10. Буквой R на чертеже обозначается:

а) расстояние между любыми двумя точками окружности в) расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками окружности +с) расстояние от центра окружности до точки на ней d) расстояние между точкой и центром е) расстояние между любыми двумя точками окружности.

11. Сопряжением называется:

а) переход одной кривой линии в другую в) переход одной линии в другую +с) плавный переход одной линии в другую d) переход одной линии в окружность е) плавный переход окружности в линию.

12. Сопряжение бывает:

+а) внешним в) внутренним с) смешанным d) наложенным е) упрощенным

13. Какой формат принят за единицу измерения других форматов?

+а) A0 в) A1 с) A4 d) A2 е) A 3

14. Где на листе формата принято размещать основную надпись?

а) в левом нижнем углу +в) в правом нижнем углу с) в правом верхнем углу d) по центру е) в левом верхнем углу.

15. Масштабом называется:

а) расстояние между двумя точками на плоскости в) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже +с) отношение линейных размеров изображения к линейным размерам объекта d) расстояние между двумя точками в разных плоскостях е) пропорциональное увеличение размеров предмета на чертеже

16. ГОСТ 2.302—68 не допускает масштаб:

а) 1:1 +в) 1:3 с) 2,5:1 d) 1:1000 е) 1: 8

17. Чертежный шрифт бывает:

а) прямой +в) наклонный с) косоугольный d) центральный е) вытянутый

18. При прямоугольном проецировании любой объект имеет:

а) 1 вид в) 2 вида +с) 3 вида d) 6 видов е) любое количество видов.

19. На чертеже все проекции выполняют:

+а) в проекционной связи б) без проекционной связи с) произвольно d) прямолинейно е) под любым углом

20. На фронтальной плоскости изображается:

а) профильный вид в) вид сверху с) вид справа +d) вид главный е) вид сзади

- 21. Инструменты, предназначенные для работы с тушью:** а) циркуль; в) кронциркуль; +с) рейсфедер; d) карандаш e) рейсшина
- 22. Оборудование для организации рабочего места чертежника:** а) папка для рисования; в) чертежная доска; +с) рейсшина d) конструктор e) чертежный стол.
- 23. Какое обозначение твердости карандаша встречается:** а) ТМ в) НВ с) СП +d) 2Т e) 2В
- 24. В готовальню входят:** +а) циркуль; в) лекало; с) рейсфедер d) транспортир e) измеритель
- 25. Какое из слов не является названием чертежного инструмента?** + а) треугольник в) транспортир с) лекало d) циркуль e) линейка
- 26. Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий:** + а) видимого контура, в) невидимого контура, с) осевых линий d) центровых e) продольных
- 27. На профильной плоскости изображается:** а). главный вид, в) вид сверху, с) вид справа, +d) вид слева, e) вид с боку.
- 28. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется** а) главным видом, в) видом сзади, +с) видом местным, d) видом слева, e) общим видом.
- 29. Невидимый контур детали на чертеже выполняется:** +а) штриховыми линиями, в) штрих пунктирными тонкими линиями, с) основной сплошной толстой, d) невидимой линией e) волнистой
- 30. Проекцией точки на плоскости называется:** а) произвольно взятая точка плоскости, +в) отображение точки пространства на плоскости с) произвольная точка вне плоскости d) проецирующий луч e) произвольно спроецированная точка.
- 31. Проецирующая прямая – это:** а) прямая, проведенная через точку пространства, +в) прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией с) процесс построения проекций d) процесс построения наглядных изображений e) проекция прямой на плоскости.
- 32. Центральным проецированием называется проецирование, при котором:**
а) проецирующие прямые параллельны друг другу, в) проецирующие прямые параллельны друг другу и наклонены к плоскости проекций под углом отличным от 90, +с) проецирующие лучи исходят из одной точки d) проецирующие прямые непараллельные друг другу e) центральные косоугольные проекции.

- 33. Прямоугольное проецирование – это одна из разновидностей** а) центрального проецирования, в) косоугольного проецирования, +с) параллельного проецирования d)сплошного проецирования е) непараллельного проецирования.
- 34. За основное проецирование принято:** а) параллельное, в) косоугольное, с) центральное, +d) прямоугольное е) угловое
- 35. Проецировать всегда необходимо:** а) на одну плоскость; в) на две плоскости; с) на три плоскости ; +d) все зависит от особенности строения детали е) на четыре плоскости.
- 36 Назовите плоскость V:**
- а) профильная; в) горизонтальная; +с) фронтальная d) прямоугольная е) косоугольная
- 37. Главным видом принято считать:** а) вид сбоку; +в) вид спереди; с) вид сверху d) вид снизу е) вид слева
- 38. Вид сбоку выполняется на чертеже:** а) с левой стороны от вида спереди; +в) с правой стороны от вида спереди; с) рядом с видом сверху d) снизу от вида спереди е) сверху от вида спереди
- 39. Виды на чертеже располагаются:** а) свободно без правил; +в) в проекционной связи; с) когда как, d) все зависит от размера листа е) в любом свободном месте
- 40. Что чертят сплошной толстой основной линией?** а) выносные линии; в) размерные линии; +с) рамку и основную надпись; d) видимый контур детали е)невидимый контур детали
- 41. Штриховая линия имеет толщину:** +а) от $S/3$ до $S/2$ в) $S/4$ с) $S/5$ d) $S/6$ е) $S/8$
- 42. Линию обрыва показывает:** а) штрихпунктирной линией ;в) сплошной тонкой; +с) сплошной волнистой. d) разомкнутой е) ломаной
- 43. Промежутки между штрихами у штрихпунктирной линии:** +а) 1-2 мм; в) 7-10 мм; с) 3-5 мм d) 8 мм е) 10 мм
- 44. Какие размеры имеет лист формата А4:** +а) 297x210; в) 140x270; с) 190x297 d) 254x210 е) 150x295
- 45. Разомкнутая линия-это:** а) линия обрыва; в) линия сгиба с) линия невидимого контура d) центровая линия +е) линия сечений
- 46. Чем определяется размер шрифта?** +а) высотой буквы в) номером шрифта с) шириной буквы d) номером буквы е)длиной строки
- 48. Какая ширина принята для штрихпунктирной линии в зависимости от толщины основной сплошной линии:** а) $S1$; в) $S/4$; с) $S/3$ d) $S/5$ +е)от $S/2$ до $S/3$

49. Какие размеры измеряются во фронтальной плоскости проекций:

а) Длина-ширина +в) Длина-высота с) Ширина-высота d) Высота-длина е) ширина

50. Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий:

а) Штриховая в) Штрихпунктирная +с) Сплошная тонкая d) Волнистая

51. Какая плоскость проекций соответствует виду сверху:

а) горизонтальная в) фронтальная с) профильная d) секущая плоскость

52. Проекция пирамиды:

а) окружность + треугольник

в) треугольник + любой многоугольник

с) прямоугольник + круг

d) два прямоугольника

е) два косоугольника

53. Эскиз-это:

а) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь в)

объемное изображение детали; с) чертеж, содержащий габаритные размеры детали

d) Чертеж детали, содержащий, необходимую информацию об объекте е) правильно выполненный чертеж

54. Плоскость расположенная перед зрителем:

а) горизонтальная в) секущая плоскость с) профильная +d) фронтальная е) косоугольная

55. Какие оси определяют профильную плоскость проекций:

а) X-Y в) Z—X + с) Z—Y d) O—X е) X-H

56. Проецирование – это:

A) Способ получения чертежа +в) Процесс построения проекций с) Процесс

выполнения чертежа d) Процесс построения наглядных изображений е) процесс выполнения линий

57. Что измеряют в горизонтальной плоскости проекций:

A) длину-высоту +в) длину-ширину с) ширину-высоту d) высоту-длину-ширину е) высоту

58. На пересечении каких линий должен находиться центр окружности

а) штриховой в) ломаной с) сплошной тонкой d) волнистой +е) штрих- пунктирной

59. Какой метод проецирования принят за основной:

- а) косоугольное проецирование в) центральное проецирование
+с) прямоугольное проецирование (ортогональное) d) американская система проецирования е) простое проецирование.

60. Что называется сопряжением:

- а) отрезок прямой по которой пересекаются грани +в) плавный переход одной линии в другую с) точка пересечения вспомогательных линий , равноудаленных от сторон d) точки пересечения перпендикуляров, опущенных на отрезки прямых из центра «О» е) точка пересечения двух прямых

61. Что обозначают знаком «S 2»

- а) вид покрытия поверхности изделия в) размер фаски +с) толщину изделия е) размер детали
d) Простановка справочных размеров е) глубину изделия

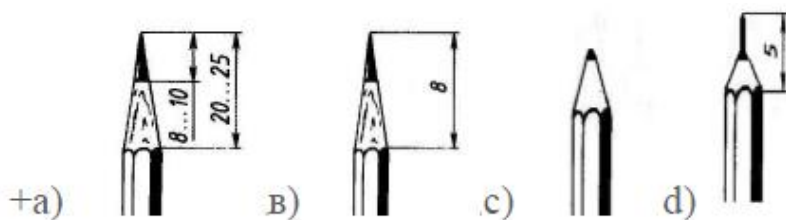
62. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций:

- а) X-Y в) Z—Y +с) Z—X d) O—X е) X-X

63. Какой из карандашей самый твердый:

- A)ТМ в) 6В с)Т +d)2Н е)2М

64. Правильный вариант затачивания карандаша:



65. Определите неверный размер шрифта:

- а) 2,5 в) 3, 5 +с) 5,5 d) 10 е) 14

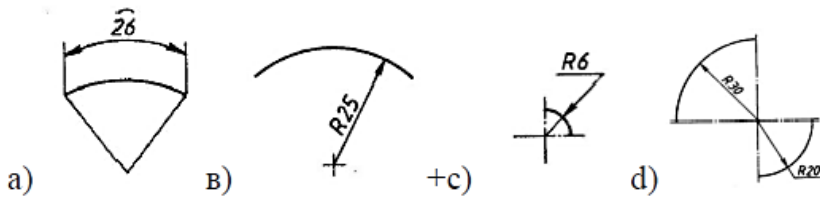
66. Какую длину имеют штрихи штриховой линии:

- а)5...30 мм. +в) 2...8 мм. с) 4...6 мм. d) 3..5 мм. е) 5...6

67. При соединении части вида и части разреза границей является...

- +а) ось симметрии в) волнистая линия с) основная линия d) штриховая линия е) пунктирная линия

68. Где правильно проставлен размер дуги окружности:



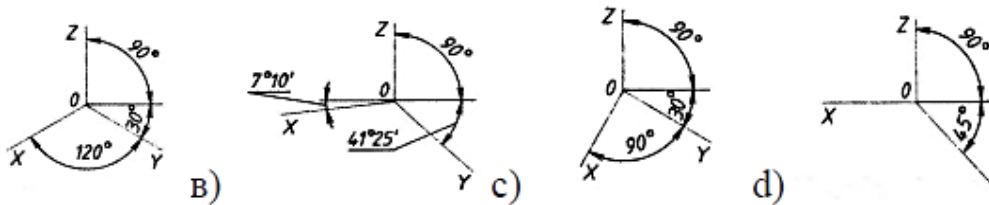
a) в) +c) d)

69. Как называется точка «О»

a) Вершина в) Центр сопряжения +c) Точка сопряжения d) Радиус сопряжения e) точка схода

70. Какие оси относятся к прямоугольной изометрической проекции:

+a) в) c) d)

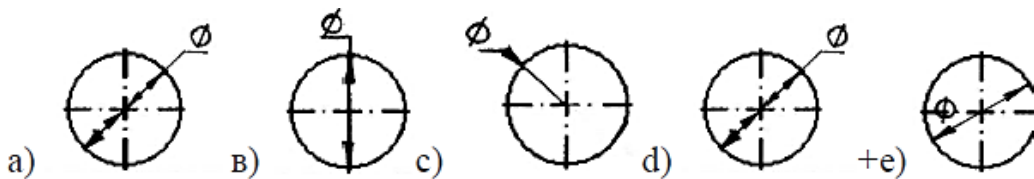


71. Какой вид называют местным:

+a) Изображение отдельного ограниченного места видимой поверхности предмета в) Изображение обращенной к наблюдателю видимой поверхности предмета с) Вид размещаемый на месте фронтальной проекции d) Вид размещаемый на месте горизонтальной проекции

72. На каком рисунке диаметр окружности нанесен правильно:

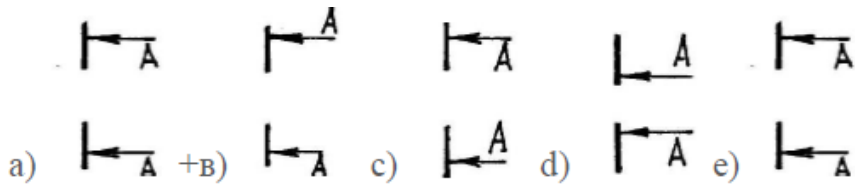
a) в) c) d) +e) 61



73. Кем были заложены основы изобразительной системы современного чертежа:

a) И.П. Кулибин в) Гаспар Монж с) Петр 1 d) Леонардо да Винчи e) Д.И. Менделеев

74. Определите правильное обозначение секущей плоскости и направление взгляда:

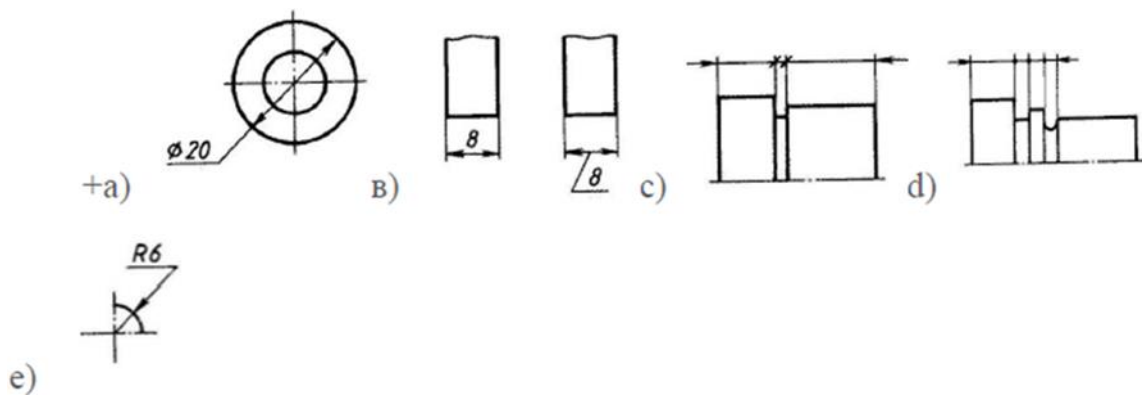


75. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв:

- a) 5 в) 7 +с) 10 d) 14 e) 12

76. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованием ГОСТа:

- +a) в) с) d) e)



77. Проекция, у которой размер по оси «у» сокращается в два раза:

- a) прямоугольная изометрическая проекция +в) косоугольная фронтальная проекция
с) косоугольная горизонтальная изометрическая проекция d) тригонометрическая проекция e) центральная проекция

78. Какой размер детали определяет ось Z :

- a) длина в) ширина +с) высота d) диаметр e) радиус

79. Какими осями образована горизонтальная плоскость проекций:

- A) Y Z в) XZ с) W Y +d) XY e) H

80. На какой плоскости проекций можно увидеть деталь сбоку:

- a) W в) V с) WH d) F e) H

81. Какой плоскости проекций соответствует вид спереди:

- a) H в) W +с) V d) WE e) F

82. Какая плоскость образована осями XZ:

- A) горизонтальная +в) фронтальная с) профильная d) прямолинейная e) внешняя

83. Какими осями образована профильная плоскость проекций:

а) ZY в) YH с) YX d) XZ е) X0

84. Цилиндр-это:

А) геометрическое тело в) геометрическая фигура с) геометрическая форма d) геометрический предмет е) сочетание двух окружностей

85. Что лежит в основании конуса:

а) треугольник в) прямоугольник с) окружность +d) пятиугольник е) овал

86. Что лежит в основании шестигранной призмы:

а) прямоугольник в) овал +с) шестиугольник d) пятиугольник е) квадрат

87. Деление окружности на 5 равных частей можно выполнить при помощи:

а) транспортира в) угольника с) линейки d)циркуля е) лекала

88. Деление окружности на 4 равных части можно выполнить при помощи:

а) лекала +в) угольника с) линейки d)циркуля е) транспортира

89. Деление окружности на 6 равных частей можно выполнить при помощи:

а) угольника в) транспортира с) линейки +d)циркуля е) лекала

90. Деление окружности на 3 равные части можно выполнить при помощи:

а) линейки +в)циркуля с) транспортира d) лекала е) угольника

91. Какую проекцию относят к Аксонометрической:

А) прямоугольную в) фронтальную +с) прямоугольную изометрическую d) косоугольную е) центральную

92. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция относится :

а) к аксонометрической проекции в) к прямоугольной проекции с) к линейной проекции d) к косоугольной проекции

е) к центральной

93. Изометрической проекцией окружности является:

а) эллипс в) овал с) круг d) кривая е) дуга

94. Овал –это:

а) вытянутая окружность +в) замкнутая кривая с) прерывистая прямая d) дугообразная форма е) цилиндр

95. Сечение –это:

а) фрагмент в) предмет с) плоскость +d) фигура е) деление

96. Сечения бывают:

а) правильные в) сложные +с) вынесенные d) кривые е) замкнутые

97. Сечения обозначаются линией:

а) прямой +в) разомкнутой с) сплошной d) тонкой е) пунктирной

98. Сечения изображаются:

а) штриховкой в) полосой с) наклонной d) кривой е) зигзагом

99. Вынесенные сечения выполняются :

а) в пространстве в) на плоскости +с) в любом свободном месте от чертежа
d) под чертежом е) над чертежом

100. Разрез –это:

а) изображение предмета в) изображение фрагмента с) изображение фигуры
d) изображение детали е) изображение сечения

Фонд оценочных средств
(итоговой аттестации)

Образовательной программы профессионального обучения
«Профессиональная подготовка по профессии 27530 Чертежник»

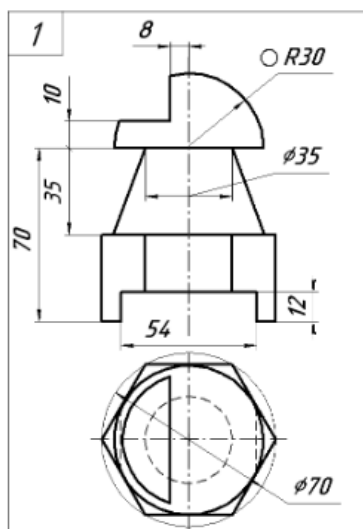
Пм.01. Выполнение работ по профессии
27530 Чертежник

Каменск-Уральский 2023

Задания для проведения квалификационного экзамена

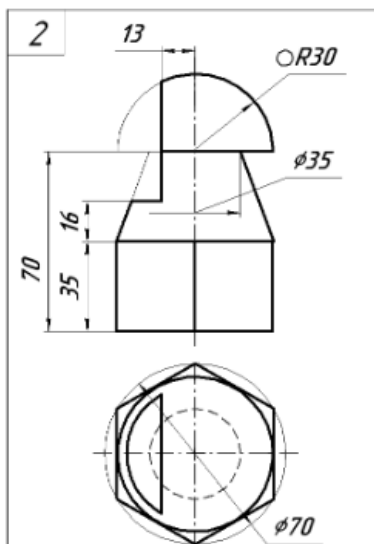
Задание 1.

1. Назовите типы линий чертежа и их назначения.
2. Укажите в каких случаях на чертеже используют штрихпунктирную утолщенную линию. Какова толщина этой линии по отношению к основной линии?
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



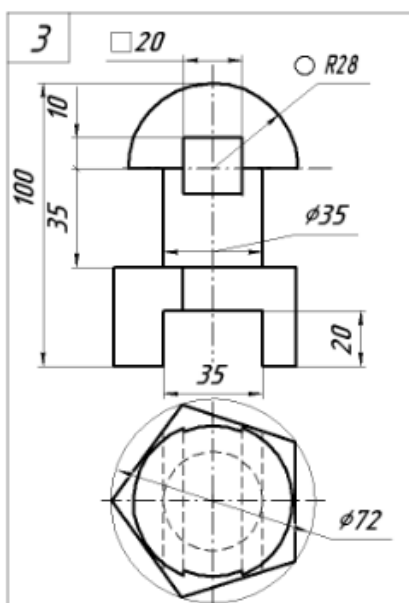
Задание 2.

1. Назовите инструменты и принадлежности для выполнения чертежа вручную.
2. Назовите основные элементы интерфейса Компас-3D.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



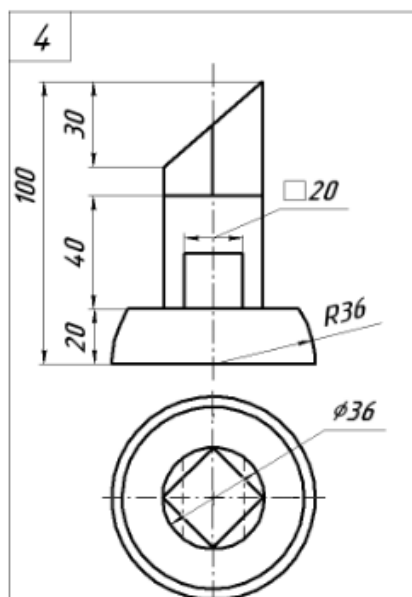
Задание 3.

1. Назовите основные плоскости проекций.
2. Назовите общие принципы моделирования в Компас-3D.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



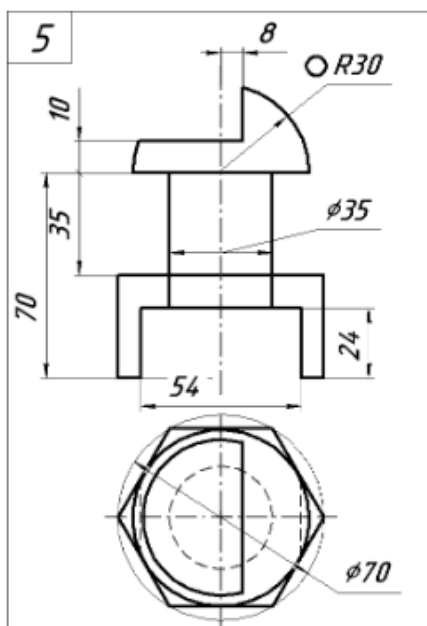
Задание 4.

1. Назовите размеры форматов и их обозначения.
2. Назовите виды на чертеже.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



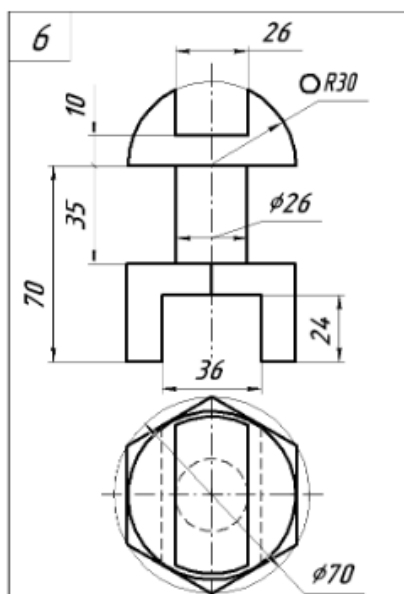
Задание 5.

1. Назовите общепринятую систему стандартов, которой подчиняется чертеж.
2. Объясните твердотельное моделирование в Компас-3D.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



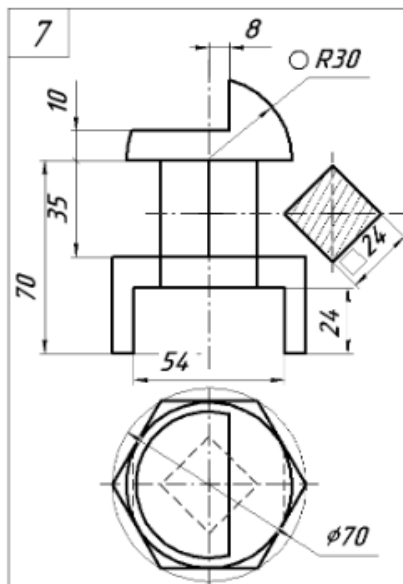
Задание 6.

1. Назовите правила оформления чертежа.
2. Объясните создание сборочного чертежа в Компас-3D .
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



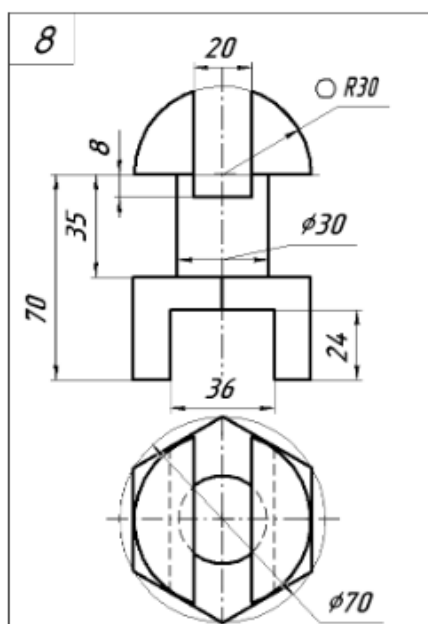
Задание 7.

1. Назовите определения технического рисунка, эскиза.
2. Объясните создание спецификаций в Компас-3D.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



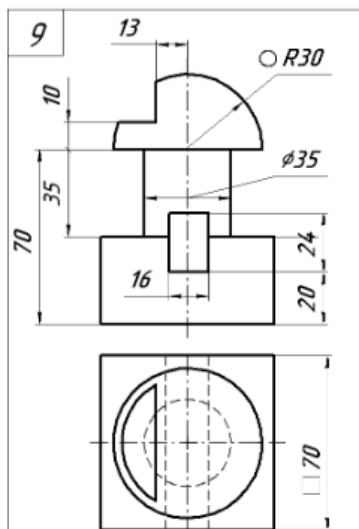
Задание 8.

1. Назовите при помощи каких инструментов осуществляется обмер детали?
2. Объясните построение тел вращения в Компас-3D.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



Задание 9.

1. Назовите размеры форматов и их обозначения.
2. Объясните построение элементов по сечениям в Компас-3D.
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.



Задание 10.

1. Укажите в каких случаях на чертеже используют волнистую линию, какова толщина этой линии по отношению к основной линии.
2. Назовите для чего приходится из трехмерной аксонометрической сборной проекции делать детализовку?
3. Постройте в Компас-3D трехмерную модель и создайте по ней чертеж детали.

