

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

РАССМОТРЕН:  
цикловой комиссией  
технических  
дисциплин  
протокол № 1  
« 30 » 08 2022 г.  
Рогожникова Ю.Ю.  
[подпись] /подпись/

УТВЕРЖДАЮ:  
зам. директора по УР  
« 01 » 09 20 22 г.  
Приемщиков А.Е.  
[подпись] /подпись/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД. 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**специальность:** 23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей»

**курс, группа:** II, 21-ТО, 2023-2024 учебный год

II, 22-ТО, 2023-2024 учебный год

2022

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с примерной программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (базовая подготовка).

**Разработчик:** Давыдова Татьяна Петровна, преподаватель высшей квалификационной категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результатов выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации

(ЕСТД);

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
практические занятия	130
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Итоговая аттестация (диф. зачет)	4

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

№ урока	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>				
1.	Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	<b>Теоретическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Форматы листов чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы, ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа, ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81.	2	1
2.	Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 1 Шрифт чертежный. Выполнение титульного листа	2	3
3.	Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	<b>Самостоятельная работа 1</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД	2	2
4.	Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Деление окружности на равные части. Выполнение построений сопряжений. Вычерчивание лекальных кривых (эллипс). Уклон. Конусность.	2	2

5.	Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 2. Конструирование плоского контура. Вычерчивание контура детали с делением окружности, сопряжениями, уклоном, лекальной кривой.	2	3
6.	Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Самостоятельная работа 2</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение чертежей лекальных кривых (синусоида, эвольвента окружности)	2	2
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>				
7.	Точка и прямая. Плоскость.	<b>Теоретическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции прямой. Пересечение двух плоскостей прямой и плоскости.	2	2
8.	Точка и прямая. Плоскость.	<b>Самостоятельная работа 3</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой.	2	2
9.	Способы преобразования проекций	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Определение действительной величины отрезков, углов, плоских фигур способами вращения, перемены плоскостей проекций.	2	2
10	Способы преобразования проекций	<b>Самостоятельная работа 4</b> <b>Содержание учебного материала</b> Нахождение натуральной величины отрезка способами вращения перемены плоскостей проекций.	2	2

11.	АксонOMETрические проекции	<b>Теоретическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Изображение в аксонOMETрии многоугольников, окружности.	2	2
12.	АксонOMETрические проекции	<b>Самостоятельная работа 5</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, окружности.	2	2
13.	Проекции геометрических тел	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Комплексный чертёж и наглядное изображение геометрических тел.	2	3
14.	Проекции геометрических тел	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 3. Геометрические тела. Ортогональные проекции.	2	3
15.	Проекции геометрических тел	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Окончание графической работы 3. АксонOMETрические проекции.	2	3
16.	Проекции геометрических тел	<b>Самостоятельная работа 6</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проекции точек на поверхности геометрических тел.	2	3
17.	Пересечение геометрических тел плоскостями	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение комплексного чертежа, аксонOMETрической проекции усеченного геометрического тела, натуральной величины фигуры сечения. Построение развертки и аксонOMETрической проекции усеченной призмы.	2	2

18.	Пересечение геометрических тел плоскостями	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 4. Чертеж, аксонометрия, развертка усеченного геометрического тела (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса).	2	3
19.	Пересечение геометрических тел плоскостями	<b>Самостоятельная работа 7</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение развертки, бумажной модели усеченного геометрического тела	2	3
20.	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение комплексного чертежа, аксонометрии двух пересекающихся геометрических тел.	2	2
21.	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 5. Комплексный чертеж, аксонометрия пересекающихся геометрических тел.	2	3
22.	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<b>Самостоятельная работа 8</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела.	2	3
23.	Проекционное черчение	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 6.  Комплексный чертеж усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды) с боковым сквозным отверстием.	2	3

24.	Проекционное черчение	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 6.  Аксонометрия усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды) с боковым сквозным отверстием.	2	3
25	Проекционное черчение	<b>Самостоятельная работа 9</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение натуральной величины фигуры сечения	2	2
26.	Проекционное черчение	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 7.  Комплексный чертеж детали с применением простых разрезов, нанесением размеров.	2	3
27.	Проекционное черчение	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Окончание графической работы 7. Аксонметрическая проекция детали по комплексному чертежу.	2	3
28.	Проекционное черчение	<b>Самостоятельная работа 10</b> <b>Содержание учебного материала</b> Простые разрезы, их изображение и обозначение. Нанесение размеров на комплексном чертеже.	2	3
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>				
29.	Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение технического рисунка многоугольников, окружности. Технический рисунок модели.	2	3

30	Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 8 Технический рисунок модели, заданной комплексным чертежом.	2	3
31.	Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Самостоятельная работа 11</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части. Штриховка.	2	2
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>				
32.	Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов.	<b>Теоретическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Построение видов. Выполнение сечений. Выносные элементы. Условности и упрощения. Разрезы простые.	2	1
33.	Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение сложных разрезов. Штриховка в сечениях и разрезах.	2	1
34	Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов.	<b>Самостоятельная работа 12</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме «Изображения-виды, разрезы, сечения» Выносной элемент. Условности и упрощения.	2	1
35.	Изображение и обозначение резьбы	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Винтовые поверхности и винтовые изделия. Виды резьб, их изображения и обозначение на чертежах.	2	1
36.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение эскизов деталей машин.	2	3

37.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение эскизов деталей машин.	2	3
38.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 9. Выполнение эскиза детали с применением простого разреза (совмещением половины вида с половиной разреза). Обмер деталей. Нанесение размеров.	2	3
39.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Окончание графической работы 9. Технический рисунок детали.	2	3
40.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 10. Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза	2	3
41.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 10. Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза	2	3
42.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 10. Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза	2	3
43.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 11. Выполнение рабочего чертежа (оригинала) по эскизу детали со	2	3

		сложным разрезом.		
44.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 11. Выполнение рабочего чертежа (оригинала) по эскизу детали со сложным разрезом.	2	3
45.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Самостоятельная работа 13</b> <b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил выполнения эскизов, нанесения размеров, обозначений, шероховатости поверхностей.	2	2
46.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Продолжение самостоятельной работы 13</b> <b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил выполнения эскизов, нанесения размеров, обозначений, шероховатости поверхностей.	2	2
47.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Продолжение самостоятельной работы 13</b> <b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил выполнения эскизов, нанесения размеров, обозначений, шероховатости поверхностей.	2	2
48.	Выполнение эскизов чертежей деталей	<b>Продолжение самостоятельной работы 13</b> <b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил выполнения эскизов, нанесения размеров, обозначений, шероховатости поверхностей.	2	2
49.	Разъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 12. Расчет и вычерчивание резьбовых соединений. Соединение	2	3

		болтовое.		
50.	Разъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 12. Соединение винтовое.	2	3
51.	Разъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 12. Соединение шпилечное.	2	2
52.	Разъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 12. Соединение трубное.	2	2
53.	Разъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 12. Упрощенные резьбовые соединения.	2	2
54.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 13. Эскиз цилиндрического зубчатого колеса.	2	2
55.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 14. Чертеж цилиндрической передачи со шпоночным соединением валов с колесами.	2	2

56.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Окончание графической работы 14. Чертеж цилиндрической передачи со шпоночным соединением валов с колесами.	2	2
57.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Самостоятельная работа 14</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение сборочного чертежа резьбовых соединений.	2	2
58.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Продолжение самостоятельной работы 14</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение сборочного чертежа резьбовых соединений.	2	2
59.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Самостоятельная работа 15</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение чертежа конической зубчатой передачи	2	2
60.	Разъемные соединения. Передачи и их элементы.	<b>Продолжение самостоятельной работы 15</b> <b>Содержание учебного материала</b> Выполнение чертежа конической зубчатой передачи	2	2
61.	Неразъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Неразъемные соединения (сварные, заклепочные, паяные, клеевые)	2	2
62.	Неразъемные соединения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 15. Чертеж сварочного соединения.	2	2

63.	Неразъемные соединения.	<b>Самостоятельная работа 16</b> <b>Содержание учебного материала</b> Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварочных конструкций, обозначений, сварочных швов.	2	2
64.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 16. Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5...10 деталей	2	3
65.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 16.. Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5...10 деталей	2	3
66.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 16.. Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5...10 деталей	2	3
67.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 17. Выполнение сборочного чертежа по эскизам деталей графической работы 17.	2	3
68.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 17. Окончание работы над сборочным чертежом.	2	3
69.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Самостоятельная работа 17</b> <b>Содержание учебного материала</b>	2	2

		Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в сборочную единицу (узел). Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательности выполнения эскизов деталей с натуры.		
70.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Продолжение самостоятельной работы 17</b> <b>Содержание учебного материала</b> Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в сборочную единицу (узел). Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательности выполнения эскизов деталей с натуры.	2	2
71.	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 18. Детализирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел.	2	1
72.	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Эскизирование деталей в конспекте.	2	3
73	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Эскизирование деталей в конспекте. График зависимости размеров, их нанесение.	2	2
74	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Рабочий чертеж первой детали. Изображения.	2	3

75	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Рабочий чертеж второй детали. Изображения.	2	3
76	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Рабочий чертеж третьей детали. Изображения.	2	3
77	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Нанесение размеров на чертежах деталей.	2	3
78	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Обозначение шероховатости поверхностей.	2	3
79	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Обводка, оформление основных надписей.	2	3
80	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 18. Окончание работы над рабочими чертежами	2	3
81.	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 19.	2	3

		Выполнение технического рисунка детали		
82.	Чтение сборочных чертежей	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 19. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части.	2	3
83.	Чтение сборочных чертежей	<b>Самостоятельная работа 18</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной и справочной литература по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей.	2	3
84.	Чтение сборочных чертежей	<b>Продолжение самостоятельной работы 18</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной и справочной литература по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей.	2	3
85.	Чтение сборочных чертежей	<b>Продолжение самостоятельной работы 18</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной и справочной литература по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей.	2	3
86.	Чтение сборочных чертежей	<b>Продолжение самостоятельной работы 18</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной и справочной литература по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей.	2	3
87.	Чтение сборочных чертежей	<b>Продолжение самостоятельной работы 18</b> <b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной и справочной литература по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей.	2	3
88.	Чтение сборочных чертежей	<b>Продолжение самостоятельной работы 18</b>	2	3

		<b>Содержание учебного материала</b> Проработка учебной и справочной литература по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей.		
89.	Чертежи и схемы по специальности.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Виды и типы схем, условные обозначение элементов схем. Оформление перечней элементов схем.	2	2
90.	Чертежи и схемы по специальности.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 20. Вычерчивание схем по специальности.	2	3
91.	Чертежи и схемы по специальности.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 20. Вычерчивание схем по специальности. Перечень элементов схемы.	2	3
92.	Чертежи и схемы по специальности.	<b>Самостоятельная работа 19</b> <b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о кинематических, электрических, гидравлических, пневматических схемах. Самостоятельное изучение условных графических обозначений машин и механизмов на кинематических схемах по ГОСТу 2.770-68, гидравлических и пневматических элементов по ГОСТам 2.780-68, 2.784-70, электрических элементов ГОСТ 2.723-68 и 2.732-68.	2	2
93.	Чертежи и схемы по специальности.	<b>Продолжение самостоятельной работы 19</b> <b>Содержание учебного материала</b>	2	2

		Общие сведения о кинематических, электрических, гидравлических, пневматических схемах. Самостоятельное изучение условных графических обозначений машин и механизмов на кинематических схемах по ГОСТу 2.770-68, гидравлических и пневматических элементов по ГОСТам 2.780-68, 2.784-70, электрических элементов ГОСТ 2.723-68 и 2.732-68.		
94.	Элементы строительного черчения.	<b>Теоретическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения о строительном чертеже. Выполнение условных обозначений элементов зданий.	2	1
95.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения о строительном чертеже. Выполнение условных обозначений элементов зданий.	2	1
96.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> План здания. Размещение оборудования на плане. Графическая работа 21. План здания	2	1
97.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 21. План здания. Фасад здания. Вертикальный разрез здания.	2	3
98.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 21. План. Фасад.	2	3

99.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 21. Вертикальный разрез здания.	2	3
100.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Графическая работа 22. Расположение оборудования на плане мастерской.	2	3
101.	Элементы строительного черчения.	<b>Продолжение самостоятельной работы 20</b> <b>Содержание учебного материала</b> Самостоятельное изучение условных обозначений элементов зданий. Экспликация. Перечень оборудования. Оформление чертежей планов, фасадов, вертикальных разрезов.	2	2
102.	Элементы строительного черчения.	<b>Продолжение самостоятельной работы 20</b> <b>Содержание учебного материала</b> Самостоятельное изучение условных обозначений элементов зданий. Экспликация. Перечень оборудования. Оформление чертежей планов, фасадов, вертикальных разрезов.	2	2
103.	Элементы строительного черчения.	<b>Продолжение самостоятельной работы 20</b> <b>Содержание учебного материала</b> Самостоятельное изучение условных обозначений элементов зданий. Экспликация. Перечень оборудования. Оформление чертежей планов, фасадов, вертикальных разрезов.	2	2

104.	Элементы строительного черчения.	<b>Продолжение самостоятельной работы 20</b> <b>Содержание учебного материала</b> Самостоятельное изучение условных обозначений элементов зданий. Экспликация. Перечень оборудования. Оформление чертежей планов, фасадов, вертикальных разрезов.	2	2
105.	Элементы строительного черчения.	<b>Практическое занятие</b> <b>Содержание учебного материала</b> Продолжение графической работы 22. Расположение оборудования на плане мастерской.  ЗАЧЕТ	2	3
	<b>ВСЕГО</b>		<b>210</b>	
	<b>АУДИТОРНЫХ</b>		<b>140</b>	
	<b>ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИХ</b>		<b>130</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ):**

а) для слепых:

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- учебно-методические материалы оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- по их желанию промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

г) с нарушениями опорно – двигательного аппарата:

организуется безбарьерная архитектурная среда образовательного учреждения, рабочего места.

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные станки, столы, посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели «Геометрические тела»;
- комплект деталей на простой разрез;
- комплект деталей зубчатых колес;
- комплект деталей валов;

- комплект деталей на сложный разрез и на сечение, комплекты узлов деталей.
  - комплекты мерительных инструментов: штангенциркуль, резьбомеры, радиусмеры и др. ;
  - комплект стендов с образцами работ;
- Технические средства обучения:
- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
  - графопроектор.

### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники:**

1. Боголюбов С.К. «Инженерная графика: учебник для средних спец. уч. зав. - М.: Изд-во: Машиностроение, 2009.
2. Халдинов В.А. Бродский А.М. Фазлулин Э.М. Инженерная графика: Учебник. - М.: Академия, 2010.
3. Дадаян А.А. Основы черчения и инженерной графики: Геометрические построения на плоскости и в пространстве: Учебное пособие для среднего профессионального образования. - М.: Инфра-М, 2007.
4. Кузин А.В., Куликов В.П. Инженерная графика. - М.: Форум, 2009.
5. Миронов Б.Г. Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учебное пособие для среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2008.
6. Миронов Б.Г., Миронова Р.С., Пяткина Д.А., Пузиков А.А. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. - М.: Инфра-М, 2005.

#### **Дополнительные источники:**

1. Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю., Компьютерная технология инженерной графики в среде AutoCAD - 2002. - М.: изд-во ДМК, 2003.
2. Вяткин Г.П. и др. Машиностроительное черчение. - М.: Машиностроение, 2005.
3. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению.  
-М.: Машиностроение, 2005.
4. Гжиров Р.И. Краткий справочник конструктора. - Д.: Машиностроение, 2006.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
– читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	– наблюдение и оценка выполнения практических работ;
– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих;	
– выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	
– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	
<b>Знания:</b>	
– правила чтения конструкторской и технологической документации;	– устный опрос; – тестирование; – письменная проверка; – решение задач;
– способы графического представления объектов пространственных образов технологического оборудования и схем;	
– законы, методы и приемы проекционного черчения;	
– требования государственных стандартов – Единой системы конструкторской документации – (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	
– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	
– технику и принципы нанесения размеров;	

– классы точности и их обозначение на чертежах;	
– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*Специальность* 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

*2 курс, группа 21-ТО*

## СОДЕРЖАНИЕ

### **4.1 Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств**

4.1.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

4.1.2 Формы промежуточной и итоговой аттестации

4.1.3 Описание процедуры выполнения графической работы

4.1.4 Критерии оценки графической работы

### **4.2 Промежуточная и итоговая аттестация**

4.2.1. Структура и содержание графической работы для  
промежуточной аттестации

4.2.2. Структура и содержание графической работы для итоговой  
аттестации

## **Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

для специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

### **Сертифицируемые общие и профессиональные компетенции**

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется проверка следующих компетенций:

#### **общих**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результатов выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1 «Графическое оформление чертежей»	ОК 1-9	Рабочая тетрадь Тесты Задания для графических работ Задания для самостоятельных внеаудиторных работ
2	Раздел 2: «Основы начертательной геометрии и проекционное черчение»	ОК 1-9	Рабочая тетрадь Тесты Задания для графических работ Задания для самостоятельных внеаудиторных работ
3	Раздел 3 «Элементы технического рисования»	ОК 1-9	Рабочая тетрадь Тесты Задания для графических работ Задания для самостоятельных внеаудиторных работ
4	Раздел 4 «Машиностроительное черчение»	ОК 1-9	Рабочая тетрадь Тесты Задания для графических работ Задания для самостоятельных внеаудиторных работ
5	Итоговая аттестация по дисциплине	ОК 1-9	Задания для графической работы (зачет)

Оценка освоения УД предусматривает использование пятибалльной системы оценки.

#### **4.1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Таблица 2 - Запланированные формы промежуточной аттестации

№ семестра	Формы промежуточной и итоговой аттестации	Форма проведения
3,4	Графическая работа	Выполнение графической работы

### 4.1.3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

**Процедура выполнения графической работы** устанавливает уровень сформированности следующих умений и усвоения следующих знаний по материалу, изучаемому в семестре.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов пространственных образов технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов

- Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

Выполнение студентом графических работ по дисциплине проводится с

**целью:**

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по инженерной графике;
- углубление теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирование умений применять теоретические знания при выполнении графических работ, разработке, оформлении и чтении конструкторской документации;
- формирование умений использовать справочную, нормативную документацию;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к курсовому и дипломному проектированию;

Графическая работа выполняется на формате А4 (А3)

Тема графической работы предлагается преподавателем в соответствии с программой.

Каждый студент самостоятельно выполняет графическую работу на основе задания в течение времени, предусмотренного рабочей программой.

По структуре графическая работа состоит из разделов:

- Подготовка формата, в котором студент выполняет рамку и заполняет основную надпись;
- Графической части, которая обычно состоит из выполнения изображений (видов, разрезов, сечений, выносных элементов, и т.д), нанесения размеров, обозначения параметров обработки поверхностей, в которой студент выполняет задание по теме;

При выполнении графической работы преподаватель контролирует деятельность студента и оформляет индивидуальную карту контроля и оценки результатов выполнения работы, разработанную на основе общих и профессиональных компетенций по специальности. При выполнении графической работы студент оформляет оценочный лист для контроля и самооценки результатов выполнения работы.

#### 4.1.4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Индивидуальная карта контроля и оценки результатов выполнения графической работы по учебной дисциплине «Инженерная графика»

№ п-п	Наименование показателей	б а л л
1	Владение эмоционально-психологической устойчивостью при выполнении графической работы;	
2.	Изучение нормативной документации по теме (соблюдение требований ГОСТов);	
	Соотнесение теоретического материала с ПЗ	
3.	Качество оформления графической работы в соответствии с требованиями ГОСТ	
	Применение инструментов;	
	Соблюдение алгоритма выполнения задания;	
	Выбор изображений, правильность выполнения;	
	Выполнение требований ЕСКД (нанесение размеров, простановка шероховатости поверхностей, обозначение материала изделия, заполнение основной надписи);	
	Выполнение требований к эстетике оформления чертежа (компоновка, удобочитаемость чертежа, обводка, аккуратность и тщательность);	
	Умение использовать справочную литературу;	
4.	Внеаудиторная работа по теме, предусмотренной рабочей программой;	
5.	Самооценка	
	Итого	

Критерии оценки:

0 - отсутствие

1 - Незнание и непонимание учебного материала, не подготовлен к работе, не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой курса инженерной графики.

2 - Основной программный материал не знает, чертежи читает плохо, не выполняет обязательные структурные элементы графической работы.

3 - Основной программный материал знает не твердо, чертежи читает и выполняет неуверенно, выполняет обязательные структурные элементы графической работы с помощью педагога.

4 - Владеет основным программным материалом, но чертежи выполняет с затруднением. Выполняет обязательные структурные элементы графической работы с небольшими ошибками.

5 - Полностью владеет программным материалом, тщательно выполняет обязательные структурные элементы графической работы. Ошибок в изображениях не делает.

Индивидуальная карта контроля и **самооценки** результатов выполнения графической работы по учебной дисциплине «Инженерная графика».

№ п-п	Наименование показателей	б а л л
1	Владение эмоционально-психологической устойчивостью при выполнении графической работы;	
2.	Изучение нормативной документации по теме (соблюдение требований ГОСТов);	
	Соотнесение теоретического материала с ПЗ	
3.	Качество оформления графической работы в соответствии с требованиями ГОСТ	
	Применение инструментов;	
	Соблюдение алгоритма выполнения задания;	
	Выбор изображений, правильность выполнения;	
	Выполнение требований ЕСКД (нанесение размеров, простановка шероховатости поверхностей, обозначение материала изделия, заполнение основной надписи);	
	Выполнение требований к эстетике оформления чертежа (компоновка, удобочитаемость чертежа, обводка, аккуратность и тщательность);	
	Умение использовать справочную литературу;	
4.	Внеаудиторная работа по теме, предусмотренной рабочей программой;	
Итого		

Критерии оценки:

0 - отсутствие

1 - Незнание и непонимание учебного материала, не подготовлен к работе, не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой курса инженерной графики.

2 - Основной программный материал не знает, чертежи читает плохо, не выполняет обязательные структурные элементы графической работы.

3 - Основной программный материал знает не твердо, чертежи читает и выполняет неуверенно, выполняет обязательные структурные элементы графической работы с помощью педагога.

4 - Владеет основным программным материалом, но чертежи выполняет с затруднением. Выполняет обязательные структурные элементы графической работы с небольшими ошибками.

5 - Полностью владеет программным материалом, тщательно выполняет обязательные структурные элементы графической работы. Ошибок в изображениях не делает.

## **4.2 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ И ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **4.2.1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Структурные элементы графической работы перечислены ниже в порядке их выполнения студентом:

1. Выбор формата
2. Выполнение рамки
3. Выполнение основной надписи
4. Выполнение изображений
5. Нанесение размеров
6. Нанесение обозначений шероховатости поверхностей
7. Выполнение спецификации, перечня элементов схемы, экспликации
8. Обводка рамки, линий чертежа, основной надписи, таблиц
9. Заполнение основной надписи, спецификации, перечня элементов схемы, экспликации

### **4.2.2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Структурные элементы итоговой графической работы перечислены ниже в порядке их выполнения студентом:

10. Выбор формата
11. Выполнение рамки
12. Выполнение основной надписи
13. Выполнение изображений (схема КЗ)
14. Нанесение позиционных обозначений элементов схемы
15. Выполнение перечня элементов схемы

16. Обводка рамки, линий чертежа, основной надписи, перечня элементов
17. Заполнение основной надписи, перечня элементов схемы

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575905

Владелец Кузнецова Татьяна Николаевна

Действителен с 25.02.2022 по 25.02.2023