

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2023)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	21

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути /18401 Сигналист.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У.1 читать технические чертежи;

У.2 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

знать:

З.1 основы проекционного черчения;

З.2 правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З.3 структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

-профессиональные:

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР): ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	108
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
-составление опорного конспекта для защиты графических работ, согласно перечню вопросов	46
-составление понятийного словаря	13
-выполнение презентации	5
Промежуточная аттестация: другие формы контроля (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр)	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	162
Промежуточная аттестация: домашняя контрольная работа (1 курс), дифференцированный зачет (1 курс)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1.	Графическое оформление чертежей	30	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись.</p>	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Практическое занятие №1 Шрифт чертежный. (Графическая работа 1 Титульный лист)</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №1 1.Составление опорного конспекта для защиты графической работы 1, согласно перечню вопросов. 2.Составление понятийного словаря</p>	5	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	<p>Содержание учебного материала Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров</p>	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Практическое занятие №2 Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров (Графическая работа 2 Линии чертежа)</p>	8	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся №2</p> <p>1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 2, согласно перечню вопросов.</p> <p>2. Составление понятийного словаря</p>	5	
Раздел 2.	Проекционное черчение	36	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.</p> <p>Проецирование моделей</p>	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Практическое занятие №3</p> <p>Комплексные чертежи геометрических тел. Аксонометрические изображения геометрических тел. (Графическая работа 3 Геометрические тела)</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №3</p> <p>1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 3, согласно перечню вопросов.</p> <p>2. Составление понятийного словаря</p>	5	
	<p>Практическое занятие №4</p> <p>Построение третьей проекции модели по двум данным, аксонометрическая проекция модели (Графическая работа 4 Проекция модели)</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №4</p> <p>1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 4, согласно перечню вопросов.</p> <p>2. Составление понятийного словаря</p>	3	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями</p>	1	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие №5 Графическая работа 5 Сечение геометрического тела плоскостью	7	2
	Самостоятельная работа обучающихся №5 1. Составление опорного конспекта на тему «Построение комплексных чертежей пересекающихся тел». 2. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 5 Сечение геометрического тела плоскостью, согласно перечню вопросов 3. Составление понятийного словаря	4	
Раздел 3.	Элементы технического рисования	9	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.	1	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №6 Выполнение технического рисунка модели. (Графическая работа 6 Технический рисунок)	5	2
	Самостоятельная работа обучающихся №6 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 6, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	3	
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	75	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения.	1	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №7	11	2

	Построение третьего вида модели по двум заданным. (Графическая работа 7 Модель)		
	Практическое занятие №8 Построение третьего вида по двум заданным, нанесение необходимых простых разрезов. Контрольная графическая работа 1 Модель	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся №7 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 7, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	7	
Тема 4.2. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	1	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №9 Выполнение эскиза детали. (Графическая работа 8 Эскиз детали)	5	2
	Самостоятельная работа обучающихся №8 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 8, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	3	
	Практическое занятие №10 Выполнение рабочего чертежа детали. (Графическая работа 9 Рабочий чертеж детали) Обобщение и систематизация знаний. ДФК	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №9 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 9, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря	3	

	<p>Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Сборочный чертеж</p>	2	1
	<p>Практическое занятие №11 Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. (Графическая работа 10 Эскизы деталей сборочной единицы)</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №10 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 10, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря</p>	5	
	<p>Практическое занятие №12 Выполнение сборочного чертежа. (Графическая работа 11 Сборочный чертеж)</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №11 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 11, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря</p>	3	
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности	<p>Содержание учебного материала Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение</p>	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Практическое занятие №13 Чертеж кинематической, электрической, пневматической или гидравлической схемы составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 12 Схема электрическая принципиальная)</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №12 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 12, согласно перечню вопросов.</p>	4	

Раздел 5.	Элементы строительного черчения	6	
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах	4	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №13 1. Составление опорного конспекта на тему «Общие сведения о строительных чертежах». 2. Выполнение презентации на тему «Необычные здания и сооружения мира».	2	
Раздел 6.	Общие сведения о машинной графике	36	
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования Компас 3D	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования Компас 3D. Знакомство с интерфейсом программы Компас 3D. Плоские изображения в Компас 3D	2	1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №14 Плоские изображения в Компас 3D. (Графическая работа 13 Прокладка)	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №14 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 13, согласно перечню вопросов.	4	
	Практическое занятие №15 Комплексный чертеж геометрических тел в Компас 3D. (Графическая работа 14 Геометрические тела)	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №15 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 14, согласно перечню вопросов.	3	
	Практическое занятие №16	4	2

	Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 15 Типовой поперечный профиль)		
	Самостоятельная работа обучающихся №16 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 15, согласно перечню вопросов.	2	
	Практическое занятие №17 Схемы железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 16 Схема узловой участковой станции) Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный зачет.	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся №17 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 16, согласно перечню вопросов.	3	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, 4 семестр			
	Всего:	192	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Геометрическое черчение		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. ГОСТЫ ЕСКД. Правила оформления чертежей: форматы, линии чертежа.	2	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие №1 Формирование графических умений и навыков вычерчивания линий чертежа, окружностей, плоских геометрических фигур. Графические упражнения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических упражнений по начертанию и обводке линий чертежа. Изучение теоретического материала «Форматы», «Линии чертежа».	10	2
Тема 1.2 Шрифты чертежные и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала Сведения о стандартных шрифтах. Размеры, конструкция и начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Основные надписи.	2	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №2 Формирование графических умений и навыков по начертанию и обводке букв, цифр, надписей. Графические упражнения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических упражнений по начертанию и обводке надписей. <i>Графическая работа 1 «Шрифты».</i>	10	2
Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графических упражнений по построению сопряжений. Изучение теоретического материала «Уклон и конусность», «Лекальные кривые». Геометрические построения Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №3 Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников. Построение сопряжений. Выполнение простого контура технической детали.	2	2
Тема 1.4 Основные правила нанесения размеров	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала «Масштабы», «Нанесение размеров на чертежах». Отработка практических навыков нанесения размеров. Масштабы. Правила нанесения размеров.	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13,

			ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №4 Построение контура технической детали с нанесением размеров. <i>Графическая работа 2 «Контур детали».</i>	2	2
Раздел 2	Проекционное черчение		2
Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей прямых. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических тел. Графическая работа 3 «Геометрические тела» Метод проецирования и способы изображений. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел на 3 плоскости проекций. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, геометрических тел.	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №5 Построение комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на них Построение аксонометрических проекций геометрических тел. <i>Графическая работа 3 «Геометрические тела».</i>	2	2
Тема 2.2 Проецирование моделей	Самостоятельная работа обучающихся Построение аксонометрических проекций моделей. Графические упражнения. Графическая работа 4 «Модель». Комплексные чертежи моделей. Чтение чертежей моделей. Аксонометрические проекции моделей.	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №6 Построение комплексного чертежа модели с натуры. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрии. <i>Графическая работа 4 «Модель».</i>	2	2
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей геометрических тел	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела. Графические упражнения. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей геометрических тел. Линии пересечения и линии перехода. Приемы построения и обводки.	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13,

			ЛР27, ЛР30
		Практическое занятие №7 Построение линий пересечения поверхностей вращения. Графические упражнения. Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел.	2 2
Тема 2.4 Техническое рисование	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение технического рисунка модели. Понятие о техническом рисунке. Приемы выполнения технических рисунков плоских фигур, геометрических тел и моделей. Нанесение светотени штриховкой и шраффировкой	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №8 Формирование графических умений и навыков построения технических рисунков плоских фигур, геометрических тел и моделей.	2	2
Раздел 3	Машиностроительное черчение		2
Тема 3.1 Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Самостоятельная работа обучающихся Графические упражнения: построение сложных разрезов и сечений деталей на чертежах. Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Основные надписи. Обзор ГОСТов ЕСКД.	10	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Тема 3.2 Виды, сечения и разрезы	Самостоятельная работа обучающихся Категории изображений - виды, разрезы, сечения. Виды: правила построения и оформления. Правила построения и оформления разрезов. Сложные разрезы. Назначение и виды сечений. Правила построения и оформления сечений. Условности и упрощения. Выносные элементы. Нанесение размеров на чертежах.	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	<p>Практическое занятие №9 Построение 3-го вида детали по двум заданным. Построение основных видов детали по аксонометрической проекции. Построение простых разрезов, $1/2$ вида и $1/2$ разреза детали. Аксонометрическая проекция детали с вырезом передней четверти. Построение сложных разрезов и сечений. Нанесение размеров на чертежах. Графическая работа 5 «Деталь». Графическая работа 6 «Деталь».</p>	2	2
Тема 3.3 Резьба и резьбовые соединения	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала «Резьба и резьбовые соединения». Определение и назначение резьбы. Классификация и параметры резьбы. Типы резьб. Условное изображение и обозначение резьбы. Стандартизованные элементы резьбы: фаски, проточки. Резьбовые соединения деталей.</p>	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	<p>Практическое занятие №10 Построение с натуральных образцов наружной и внутренней резьбы с нанесением технологических размеров и условных обозначений резьбы. Работа со справочной литературой. Построение резьбового соединения 2-х деталей.</p>	2	2
Тема 3.4 Эскизы и рабочие чертежи деталей	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала: «Нанесение размеров на чертежах деталей». «Стандартизованные элементы резьбы». «Обозначение шероховатости поверхностей». «Обозначение материалов деталей». Выполнение рабочего чертежа детали по данным её эскиза. Графические упражнения. Назначение и содержание эскиза и рабочего чертежа детали. Основные требования к рабочим чертежам. Порядок выполнения эскиза. Выбор оптимальных изображений. Нанесение размеров на чертежах деталей с учетом технологии изготовления и обработки. Обмер деталей. Контроль размеров стандартизованных элементов деталей. Понятия о шероховатости поверхности. Условное обозначение материалов деталей.</p>	9	2
	<p>Практическое занятие №11 Выполнение эскизов деталей средней сложности с резьбой с применением разрезов.</p>	1	2

	<i>Графическая работа 7 «Эскиз детали».</i>		
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление чертежа шпоночного соединения. Изучение условных изображений и обозначений сварных швов изделий. Выполнение чертежа сварного соединения. Виды и назначение разъемных и неразъемных соединений. Правила выполнения и оформления чертежей разъемных и неразъемных соединений. Обзор ГОСТов ЕСКД. Стандартные крепежные изделия с резьбой. Изображение изделий по действительным размерам и условным соотношениям. ГОСТ 2.315 – 68 «Изображение стандартных крепежных изделий с резьбой на сборочных чертежах». Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей.	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №12 <i>Графическая работа 8 «Соединения резьбовые».</i> Расчет по условным соотношениям и изображение болтового, винтового и шпилечного соединений деталей. Составление спецификации к сборочному чертежу.	1	2
Тема 3.6 Сборочные чертежи	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и детализирование сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей по сборочному чертежу. Чертеж общего вида: назначение и содержание. Сборочный чертеж: назначение и содержание. Требования ГОСТов ЕСКД к сборочному чертежу. Оформление сборочного чертежа. Нанесение размеров и позиций. Основная надпись. Спецификация: назначение, содержание, оформление. Чтение и детализирование сборочных чертежей.	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №13 <i>Графическая работа 9 «Детализирование сборочного чертежа».</i> Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу.	1	2
Раздел 4	Элементы строительного черчения		2
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала «УГО подъемно – транспортного оборудования». Чтение чертежей генпланов и строительных сооружений железнодорожного транспорта. Виды и особенности строительных чертежей. Обзор ГОСТов СПДС. Чертежи генплана и транспорта. УГО элементов генплана.	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1,

	Архитектурно – строительные чертежи зданий и сооружений железнодорожного транспорта. УГО строительных конструкций.		ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №14 <i>Графическая работа 10 «Здание производственное».</i> Построение плана и разреза здания. Нанесение размеров и условных отметок. Оформление основной надписи.	1	2
Раздел 5	Общие сведения о машинной графике		2
Тема 5.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексного чертежа в САПР. Выполнение схем в САПР. Основные принципы работы САПР. Знакомство с интерфейсом программы. Оформление текстовых документов.	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №15 Построение изображений плоских контуров в САПР. Оформление титульных листов, спецификаций, перечней элементов.	1	2
Раздел 6	Чертежи и схемы по специальности		2
Тема 6.1 Чертежи и схемы по специальности	Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала «УГО элементов электрических и кинематических схем». Чтение схем по специальности. Типы и виды схем. Обзор ГОСТов ЕСКД. Общие правила выполнения схем. УГО элементов гидравлических и пневматических схем. Построение изображений и обозначение элементов. Перечень элементов.	9	2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №16 <i>Графическая работа 11 «Схема гидравлическая (пневматическая)».</i> Построение изображений. Выполнение перечня элементов. Построение изображений и обозначение элементов.	1	2

	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, 1 курс		
Всего:		192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

MSWindows 7

MSOffice 2013

Kaspersky Endpoint Security for Windows

Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)

7-zip (GNUGPL)

UnrealCommander (GNUGPL)

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1. Основные источники:

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: учебник для ССУЗов / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2019.- 390с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Бессонова, М.Н. ОП 01 Инженерная графика [Электронный ресурс]: методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся очной

формы обучения образовательных организаций СПО специальность 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Базовая подготовка / М.Н. Бессонова- М.: УМЦ ЖДТ,2019.-40с. - Режим доступа: <http://umcزدt.ru/books/937/232123/> - Загл. с экрана.

3.2.3.Периодические издания:

1. Журнал «САПР и графика»1. Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг.)
2. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг.)
3. Путь и путевое хозяйство [Текст]: ежемесячный журнал (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг.)
4. Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 гг.)

3.2.4.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда
2. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umcزدt.ru/>
3. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 4 семестр (очная форма обучения), I курс (заочная форма обучения).

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 читать технические чертежи ОК.2, ОК.3, ОК.5 ПК.1.1, ПК.3.1 ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; выполнение эскизов сборочной единицы; применение условностей и упрощений; увязывание сопрягаемых размеров; составление и оформление спецификации.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.
У2 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию ОК.2, ОК.3, ОК.5 ПК.1.1, ПК.3.1 ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Выполнение слов и предложений чертежным шрифтом; правильное расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям; выполнение различных типов линий в чертежах; оформление основных надписей согласно ГОСТ 2.104-68; использование ГОСТ, составление конструкторской документации и текстовых документов.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.
Знать:		
З.1 основы проекционного черчения ОК.2, ОК.3, ОК.5 ПК.1.1, ПК.3.1 ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Описание методов проецирования и способов изображения; описание методов решения графических задач; воспроизведение проецирования точки и отрезка прямой на три плоскости проекции; представление изображения плоскости на комплексном чертеже; описание видов аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-68); представление о расположении осей и коэффициенты искажения; описание проецирования геометрических тел и простых моделей; описание сечения тел проецирующими плоскостями; систематизация общих сведений о линиях пересечения и способах	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.

	нахождения точек линии пересечения; изложение основных сведений о простых разрезах; воспроизведение приемов нанесения штриховки.	
3.2. правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	Систематизация требований к рабочим чертежам детали (ГОСТ 2.109-73); изложение последовательности выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей; перечисление основных требований к оформлению чертежей; изложение правил нанесения размеров на чертежах деталей (ГОСТ 2.307 68); перечисление упрощений и условностей на чертежах; описание комплекта конструкторской документации; описание сборочного чертежа, его назначение и основные требования к оформлению (ГОСТ 2.109-73); выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы; представление об увязке сопрягаемых размеров и их нанесении на сборочных чертежах; изложение порядка детализации сборочного чертежа; изложение правил выполнения электрических принципиальных, электрических структурных, функциональных, кинематических, пневматических и гидравлических схем.	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.
3.3. структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии требованиями стандартов ОК.2, ОК.3, ОК.5 ПК.1.1, ПК.3.1 ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30	Описание видов конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68); перечисление графических и текстовых документов (ГОСТ 2.103-68).	Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные (*взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности*):

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- самостоятельные и контрольные работы;

- тесты;
- устный и письменный опрос.

5.2. Активные и интерактивные (*взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности*):

- работа в малых группах;
- учебная дискуссия;
- творческие задания;
- решение проблемных задач;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;
- метод проекта.