

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 03.08.2023 08:03:17
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
для специальности
08.02.10 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 08.02.10 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 | 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. | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие №1 Шрифт чертежный. (Графическая работа 1 Титульный лист) | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №1 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 1, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря | 5 | |
| Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие №2 Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров (Графическая работа 2 Линии чертежа) | 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 выполнения машиностроительных чертежей | правила 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. Графическая работа 7 «Эскиз детали».</p> | 1 | 2 |
| Тема 3.5 | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> | 9 | 2, |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Разъемные и неразъемные соединения | 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. | | 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 детализация 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 детализация 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 «Детализация 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. Архитектурно – строительные чертежи зданий и сооружений железнодорожного транспорта. УГО строительных конструкций. | 9 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.3.1, 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 нахождения точек линии пересечения; | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ. |

| | | |
|--|--|---|
| | 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 с 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.