

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Захаров Владимир Юрьевич
Должность: Директор института УФИПС - филиала СамГУПС
Дата подписания: 05.12.2023 16:15:39
Уникальный программный ключ:
9a6fb3babcfcb2a2cb37f23b74c07e61f4961c9a3222506cb63dd53ae2ce5327

Приложение 9.3.25
к ОПОП-ППССЗ специальности 23.02.08
Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство

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: 2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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 по специальности СПО 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика 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:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

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

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

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

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии.

-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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (далее - УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **192** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **128** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **64** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 192 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 128 |
| в том числе: | |
| - лекции | 20 |
| - практические занятия | 108 |
| из них графическая контрольная работа | 6 |
| 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 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (IV семестр)</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 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 |
| | 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 |
| | Практическое занятие №2 Выполнение чертежа контура детали с нанесением размеров (Графическая работа 2 Линии чертежа) | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №2 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 2, согласно перечню вопросов. 2.Составление понятийного словаря | 5 | |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 36 | |
| Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения | Содержание учебного материала Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей | 2 | 1 |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | Практическое занятие №3 Комплексные чертежи геометрических тел. Аксонометрические изображения геометрических тел. (Графическая работа 3 Геометрические тела) | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №3 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 3, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря | 5 | |
| | Практическое занятие №4 Построение третьей проекции модели по двум данным, аксонометрическая проекция модели (Графическая работа 4 Проекция модели) | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №4 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 4, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря | 3 | |
| Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью | Содержание учебного материала Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями | 1 | 1 |
| | 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 |
| | 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 | 3 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря | | |
| 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 |
| | Практическое занятие №7 Построение третьего вида модели по двум заданным. (Графическая работа 7 Модель) | 11 | 2 |
| | 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 |
| | 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 |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся №9 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 9, согласно перечню вопросов. 2. Составление понятийного словаря</p> | 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 |
| | <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 |
| | 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 |
| | 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 чертёж 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 Рабочий чертёж железнодорожного пути и сооружений. (Графическая работа 15 Типовой поперечный профиль) | 4 | 2 |
| | 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) | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный зачет. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №17 1. Составление опорного конспекта для защиты графической работы 16, согласно перечню вопросов. | 3 | |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет в 4 семестре | | | |
| | Всего: | 192 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете Инженерной графики;

Оборудование учебного кабинета:

– рабочие места (по количеству обучающихся);

– рабочее место преподавателя дисциплины;

– учебно-наглядные пособия

– комплекты моделей: модели деталей, геометрических тел, разрезов (сложный ступенчатый и сложный ломаный), рассеченных геометрических тел (конус, пирамида, призма), модель болтового соединения;

- комплект деталей, натуральных образцов: гайки, крышки, заглушки, штуцер, переходник, муфта,

- комплекты сборочных единиц (кран пробковый, вентиль, кран водопроводный).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор для демонстрации;

- персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. Гречишникова, И.В. Инженерная графика: учеб. пособие /И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева.- М.: ФГБОУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2017

2. 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://umczdt.ru/books/937/232123/> - Загл. с экрана.

3. Журнал «САПР и графика»

Электронные образовательные программы:

1. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D. Проектирование и конструирование в машиностроении.

Интернет – ресурсы:

1. Официальный сайт «Техническое черчение», режим доступа: <http://nacherchy.ru/>

2. Официальный сайт «Справочник строителя: ГОСТы и СНиПы. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы», режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>

3. Официальный сайт «Портал о черчении», режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>

4. Официальный сайт Инженерная графика, режим доступа: www.rusgraf.ru

5.Электронный каталог IPRbooks ЭБС: www/iprbookshop.ru

6.Электронный каталог (ЭБС) «Лань»: <http://e.Lanbook.com>

7.Электронный каталог УМЦ ЖДТ: library.miit.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольной работ.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции) | Основные показатели оценки результатов | Форма и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|---|
| <p>У1. - читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; ОК 2, ОК 5, ПК 3.1</p> | <p>Выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; выполнение эскизов сборочной единицы; применение условностей и упрощений; увязывание сопрягаемых размеров; составление и оформление спецификации.</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.</p> |
| <p>У2. оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. ОК 2, ОК 3, ОК 5, ПК 1.1, ПК 3.1</p> | <p>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.</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.</p> |
| <p>З1. основ проекционного черчения; ОК 2, ОК 5 ПК 1.1, ПК 3.1</p> | <p>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; изложение основных сведений о простых разрезах; воспроизведение приемов нанесения штриховки.</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>32. правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; ОК 2, ОК 5 ПК 1.1, ПК 3.1</p> | <p>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 детализирования сборочного чертежа; изложение правил выполнения электрических принципиальных, электрических структурных, функциональных, кинематических, пневматических и гидравлических схем.</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p> |
| <p>33. структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. ОК 2, ОК 5 ПК 1.1, ПК 3.1</p> | <p>Описание видов конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68); перечисление графических и текстовых документов (ГОСТ 2.103-68).</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p> |

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия).

5.2 Активные и интерактивные: все практические занятия.