

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.01.2025 00:09:35
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

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

| СОДЕРЖАНИЕ | | СТР. |
|-------------------|--|-------------|
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 5. | ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ | 15 |

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 повышения квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути;

18041 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цель и 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 правовой и 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 2.4. Выполнять работы по проектированию и строительству железных дорог, земляного полотна и искусственных сооружений.

ПК 4.2. Оформлять отчетную и техническую документацию в процессе руководства выполняемыми работами.

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

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 88 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| лекции | 20 |
| практические занятия | 60 |
| лабораторные занятия | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 8 |
| 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

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|--------------------|---|
| Наименование разделов и тем (тема указывается у каждого учебного занятия, в т.ч. и у практического и лабораторного) | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
| Раздел 1. Графическое оформление чертежей | | 18 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Шрифт чертежный | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие Практическое занятие «Линии чертежа» Графическая работа №1 «Шрифт чертежный» Оформление титульного листа | 6 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. | 2 | |
| Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | | |
| | Практическое занятие Геометрическое построение, деление окружности на равные части. Сопряжение Основные правила нанесения размеров Графическая работа №2 «Чертеж контура детали с нанесением размеров» | 6 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Деление окружности на равные части. Построение сопряжений | 2 | |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 16 | |
| Тема 2.1. Методы и приёмы проекционного черчения | Содержание учебного материала Способы проецирования. Проецирование точки, отрезка прямой, | 4 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | плоскости на три плоскости проекций АксонOMETрические проекции точки, прямой, плоских фигур. АксонOMETрические проекции объемных фигур | | ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие Проецирование геометрических тел (цилиндр, призма, конус, пирамида) Графическая работа №3 «Проекция геометрических тел. Проекция точек на поверхностях геометрических тел (1 часть)» Графическая работа №3 (2 часть) «АксонOMETрические проекции геометрических тел» | 6 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей | 2 | |
| Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью | Содержание учебного материала | | |
| | Практическое занятие Сечение геометрических тел плоскостью Пересечение поверхностей геометрических тел. Графическая работа №4 «Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел (цилиндров)» | 4 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Раздел 3. Элементы технического рисования | | 4 | |
| Тема 3.1. Техническое рисование | Содержание учебного материала Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских и объемных тел | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие Графическая работа №5 «Технических рисунков модели» | 2 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Раздел 4. Машиностроительное черчение | | 40 | |
| Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных | Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| чертежей | Виды – основные, дополнительные, местные. Простые разрезы. Сложные разрезы. Сечения – наложенные и вынесенные | | |
| | Практическое занятие Соединение вида и разреза. Графическая работа №6 (1 часть) «Чертеж детали с выполнением простого разреза» Графическая работа №6 (2 часть) «Аксонметрическая проекция детали с вырезом 1 четверти» Контрольная работа. Выполнить аксонометрическую проекцию модели | 6 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Тема 4.2. Сборочные чертежи | Содержание учебного материала Резьба. Обозначение и изображение резьб Различные виды разъемных соединений. Неразъемные соединения Типы зубчатых передач: цилиндрические, конические, червячные. Комплект конструкторских документов | 6 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие Графическая работа №7 «Эскиз детали с резьбой» Графическая работа №8 «Рабочий чертеж детали с резьбой по эскизу» Графическая работа №9 «Соединение болтом» Графическая работа №10 «Эскизы деталей сборочной единицы» Графическая работа №11 «Выполнение спецификации сборочного чертежа» Детализирование сборочного чертежа. Графическая работа №12 «Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу» | 16 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения разрезов | 2 | |
| Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности | Содержание учебного материала Правила выполнения схем | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | Практическое занятие Графическая работа №13 «Схема электрическая» Графическая работа №14 «График распределения работ по дням» Графическая работа №15 «График основных работ» | 6 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.2.4, ПК.4.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Раздел 5. Элементы строительного черчения | | 4 | |
| Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах | Содержание учебного материала Элементы строительных чертежей. Условные изображения и обозначения на строительных чертежах | 2 | 1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| | Практическое занятие Практическое занятие «Железнодорожные здания и сооружения» | 2 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Раздел 6. Общие сведения о машинной графике | | 4 | |
| Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР) | Содержание учебного материала | | |
| | Практическое занятие Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР) Практическое занятие «Выполнение чертежа втулки» | 4 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Дифференцированный зачёт | Рабочий чертёж детали по сборочному чертежу | 2 | 2, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК2.4, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| Всего | | 88 | |

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 или самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Инженерная графика»

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 20;
- рабочее место преподавателя - 1;
- Методические материалы по дисциплине.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, а также читальный зал, помещения для самостоятельной работы.
Оснащенность: комплект учебной мебели.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет 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. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327>– Текст : электронный

2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856-4. <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.

2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.

3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной

графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.

2. Методические материалы по инженерной графике
<http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

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.

| 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 ПК2.4, 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, ПК2.4, 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: | | |
| З1-основы проекционного черчения ОК.2, ОК.5 ПК2.4, 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 | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>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>3 2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; ОК.2, ОК.5 ПК2.4, ПК4.2, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30</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 детализации сборочного чертежа; изложение правил выполнения электрических принципиальных, электрических</p> | <p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольной работ, устный опрос, зачет.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | структурных, функциональных, кинематических, пневматических и гидравлических схем. | |
| 3 3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. ОК.2, ОК.5 ПК2.4, 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 методы обучения:

- лекция;
- рассказ;
- беседа;
- объяснение.

5.2 Активные и интерактивные методы обучения:

- кейс-метод;
- метод проектов;
- метод портфолио;
- деловые игры.