Челябинский институт путей сообщения -

филиал федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ЧИПС УрГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01. Инженерная графика**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава**

**железных дорог**

Челябинск 2023

|  |  |
| --- | --- |
|  | Разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 № 388 |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  Предметно-цикловой комиссией  Общепрофессиональные дисциплины  Протокол № \_\_\_ от « » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_ Порошина И.В. | УТВЕРЖДАЮ:  Заместитель директора  по учебной работе:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Микрюкова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

Автор:Курапова Светлана Игоревна - преподаватель Челябинского института путей сообщения филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

Рецензент: Порошина Ирина Владимировна - преподаватель высшей категории Челябинского института путей сообщения филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Стр.**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ДИСЦИПЛИНЫ 11**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 12**

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01. Инженерная графика**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы - образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2023 года по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОП. 01 Инженерная графика относится к профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

- читать технические чертежи

-выполнять эскизы деталей и сборочных единиц

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

**должен знать:**

- основы проекционного черчения;

- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;

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

**1.4 Формируемые компетенции:**

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

ПК 2.2 Планировать и ориентировать мероприятия по соблюдению норм безопасных перевозок условий труда.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего),**  **в том числе по вариативу** | **184**  **64** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **123** |
| в том числе:  практические занятия | 115 |
| контрольные работы № 1 и № 2 | - |
| активные, интерактивные формы занятий. | 115 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **61** |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП. 01. Инженерная графика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия,**  **самостоятельная работа.** | **Объем часов** | | **Уровень**  **освоения** |
| **Всего** | **В том числе**  **активные и интерактивные формы занятий** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1 Графическое оформление чертежей** |  | **32** | **20** |  |
| **Тема 1.1**  **Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание учебного материала:**  Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей. Форматы,  масштабы, линии чертежа. Основные надписи.  Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.  Правила выполнения надписей на чертежах.  Деление окружности на равные части. Сопряжение.  Правила нанесения размеров. | 2 |  | 2  ОК 1 – 9, ПК2.2., ПК2.3, ПК3.1, ПК 3.2 |
| **Практические занятия:**   1. Отработка практических навыков выполнения геометрических построений. 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3. Вычерчивание контура детали. | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 10 |  |
| **Раздел 2**  **Виды проецирования. Элементы технического рисования** |  | **44** | **27** |  |
| **Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование** | **Содержание учебного материала:**  Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Проекции усеченных геометрических тел.  Назначение технического рисунка.  Технический рисунок модели. | 2 |  | 3  ОК 1-9,  ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 |
|  | **Практические занятия:**   1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. 2. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 3. Выполнение технического рисунка модели. | 25 | 25 |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 15 |  |
|  | **Контрольная работа №1**  Построение сечения геометрических тел плоскостью. | 2 | 2 |  |
| **Раздел 3. Машино - строительное черчение** |  | **75** | **46** |  |
| **Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения.** | **Содержание учебного материала:**  Виды, разрезы, сечения.  Назначение, изображение и обозначение резьбы.  Виды и типы резьбы.  Виды соединений.  Изображение резьбовых соединений.  Технические требования к чертежам и эскизам деталей.  Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.  Чертеж общего вида.  Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа  Порядок составления спецификаций. | 2 |  | 2  ОК 1-9,  ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1., ПК 3.2 |
|  | **Практические занятия:**   1. Построение комплексного чертежа модели. 2. Выполнение простого разреза модели 3. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели с вырезом четверти. 4. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей. 5. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. 6. Выполнение сборочного чертежа, оформление спецификации. 7. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. 8. Выполнение рабочих чертежей деталей погрузочно – разгрузочных машин железнодорожного транспорта. | 44 | 44 |
| **Контрольная работа № 2**  Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 25 |  |
| **Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности** |  | **17** | **12** |  |
| **Тема 4.1.** **Схемы электрические принципиальные.**  **Чтение архитектурно-строительных чертежей.** | **Содержание учебного материала:**  Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.  Правила выполнения строительных чертежей. Условные графические изображения и обозначения элементов здания. Чтение архитектурно-строительных чертежей. | - |  | 3  ОК 1-9,  ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|  | **Практические занятия:**   1. Выполнение схемы электрической принципиальной. 2. Чтение архитектурно – строительных чертежей. Выполнение плана здания. | 12 | 12 |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 5 |  |
| **Раздел 5 Машинная графика** |  | **16** | **10** |  |
| **Тема 5.1. Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования** | **Содержание учебного материала:**  Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс – программой чертежно-графического редактора «Компас – график».  Построение комплексного чертежа в САПРе. | - |  | 3  ОК 1-9,  ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|  | **Практические занятия:**   1. Построение плоских изображений в САПРе. 2. Выполнение рабочего чертежа детали погрузочно – разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.   Дифференцированный зачет | 10 | 10 |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 6 |  |
|  | Повторение материала. Дифференцированный зачет | 2 |  |  |
|  | **Всего** | **184** | **115** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный метод (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный метод (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программа дисциплины ОП. 01. Инженерная графика реализуется в кабинете инженерной графики.

Оснащение учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

- Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования.

**3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Основная учебная литература:**

1.Серга Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>

2. Раклов В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1026045>

3. Гречишникова И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614#book_name>

**Дополнительная учебная литература:**

1. Дюпина Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Дюпина, В.А. Шитик. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99618#authors>

2. Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/920303>

**Учебно – методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Богуш Н.В. Магер О.И. Учебно – методическое пособие по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная графика» по специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: ЧИПС УрГУПС, 2017.- 90с. <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_528775_1&course_id=_4818_1>

2. Магер О.И. ОП.01 Инженерная графика: методическое пособие по организации самостоятельной работы для студентов специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 2015 <https://bb.usurt.ru/webapps/blackboard/execute/content/file?cmd=view&content_id=_553203_1&course_id=_4818_1>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| **Умения:**  читать технические чертежи;  выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;  оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов. | Текущий контроль:  - наблюдение на практических занятиях;  - оценка выполнения графических и контрольных работ;  - устный опрос;  Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы для дифференцированного зачета |
| **знания:**  основы проекционного черчения;  правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;  структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. |