Приложение

ОПОП-ППССЗ по специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

**для специальности**

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки:2022)*

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| [1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3](#_Toc129969654)[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc129969655)[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12](#_Toc129969656)[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13](#_Toc129969657)[5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 13](#_Toc129969658) |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки;

Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

определять задачи для поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска

читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;

выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;

анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;

проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики

читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.

**знать:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;

структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;

принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;

принципов осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций;

основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики;

принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;

принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;

принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;

принципов расстановки сигналов на перегонах;

основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами

приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.

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

**-общие:**

**ОК.01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

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

**-профессиональные:**

**ПК1.1** Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

**ПК2.7** Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

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 личностно 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 часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **74** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **64** |
| в том числе: |  |
| лекции | 4 |
| практические занятия | 60 |
| лабораторные занятия | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **8** |
| в том числе: |  |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов, ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленных преподавателем. | 2 |
| 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ. | 2 |
| 3. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы устройств автоматики и телемеханики; двухниточного схематического плана железнодорожной станции; структурной электрической схемы | 4 |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)*** |

**Заочная форма обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **74** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **16** |
| в том числе: |  |
| лекции | - |
| практические занятия | 16 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **58** |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 курс)*** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование****разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов очноая форма обучения** | **Объем часов заочная форма обучения** | **Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Введение** | Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации | 2 |  | 1ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов** | **14** |  |
| **Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов** | **Содержание учебного материала** | 2 | 1ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР302ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий.ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки.Чертеж как документ ЕСКД |
| **Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов** | **Содержание учебного материала**  |  |
| Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтомВыполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.Форма, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторской документации, предусмотренных стандартами ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы.ГОСТ 2.304—81 ЕСКД Линии на чертежах и схемахГОСТ 2.307—68 ЕСКД, 2.308—68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений |
| **В том числе, практических занятий**  | 10 | 4 |
|  | **Практическое занятие № 1** Отработка навыков построения линий.**Практическое занятие № 2** Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей.**Практическое занятие № 3** Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом.**Практическое занятие № 4** Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.**Самостоятельная работа обучающихся** Проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов, ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленных преподавателем. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ. |  | 14 |  |
| **Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов** | **56** |  | 21ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР301ОК1, ОК2ПК.1.1, ПК2.7ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30 |
| **Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем** | **Содержание учебного материала** Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем.ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Правила выполнения схем.Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные графические обозначения на схемах. ГОСТ 2.709—89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов.ГОСТ 2.710—81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. Условные графические обозначения элементов электрических схем (ГОСТ 2.701—84; ГОСТ 2.722—68; ГОСТ 2.723—68; ГОСТ 2.727—68; ГОСТ 2.728—74; ГОСТ 2.730—68; ГОСТ 2.747—68; ГОСТ 2.755—87 и т. д.).Общие правила выполнения электротехнических чертежей. Чертежи общего вида. Чертежи изделий с обмотками и магнитопроводами. Чертежи жгутов, кабелей и проводов.Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники. ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные. Выполнение чертежей различных видов электротехнических изделий. Правила выполнения структурных, функциональных, принципиальных схем, схем соединений и подключения.ГОСТ 2.702—75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем |  |
| **В том числе, практических занятий** **Практическое занятие № 5** Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования.**Практическое занятие № 6** Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования.**Самостоятельная работа обучающихся**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов, ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленных преподавателем. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение структурной электрической схемы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ. | 122 | 414 |
| **Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных и функциональных схем в электронной и цифровой схемотехнике. Условные графические обозначения элементов и компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники. Чертежи принципиальных электрических схем электронных устройств в дискретной схемотехнике. Структурные, функциональные, блочные, монтажные и принципиальные схемы. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.) |  |
| **В том числе, практических занятий**  | 182 |  4 |
| **Практическое занятие № 7** Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем.**Практическое занятие № 8** Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники.**Практическое занятие № 9** Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы.**Практическое занятие № 10** Оформление текстового документы для схем.**Самостоятельная работа обучающихся**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов, ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленных преподавателем. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы; принципиальных схем электронных устройств, функциональных схем логических устройств вычислительной техники.Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ.  | 14 |
| **Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте** | **Содержание учебного материала**  |  |  |
| Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте: светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д. Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.). Правила выполнения схематических планов железнодорожных станций (однониточного и двухниточного) |  |
| **В том числе, практических занятий**  | 202 | 4 |
| **Практическое занятие № 11** Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ.**Практическое занятие № 12** Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ.**Практическое занятие № 13** Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции.**Практическое занятие № 14** Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ.**Практическое занятие № 15** Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ.**Самостоятельная работа обучающихся** Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, ГОСТов, ЕСКД по вопросам к параграфам, главам учебных и методических пособий, составленных преподавателем. Изучение правил выполнения чертежей и конструкторской документации по ЕСКД. Выполнение графических работ: структурной электрической схемы устройств автоматики и телемеханики; двухниточного схематического плана железнодорожной станции.Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и графических работ**.**  |  16 |
| **Итоговая аттестация – дифференцированный зачет** | **2** |  |  |
| **Самостоятельная работа** | **8** | **58** |  |
| **Всего:** | **74** | **74** |  |

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 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой**

Оборудование: стол преподователя-1шт., кресло КСК-1шт., стол д/рисования-17шт., стулья ученические-35шт., доска со встроенными шкафами-1шт., стол для компьютера-1шт., компьютер LenovoS 20-00-1шт., принтер XeroxPhaser 3117-1шт., Стол для заточки карандашей-1шт., стол для копирования чертежей-1шт., тумба для принтера-1шт., Набор для черчения: модель с фронтальным разрезом 16шт -1шт., Набор для черчения: корпусная деталь 20шт -1шт., Набор для черчения :деталь с резьбой 20шт -1шт., Набор образцов резьб- 1шт., стенд «Графические работы студентов» с плакатницей-1шт.

Набор инструментов - циркуль учительский-2шт., транспортир-1шт., линейка-1шт.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Авторы и составители | Заглавие | Издательство | Кол-во |
| Основная литература |
|  | Чекмарев А.А., Осипов В.К. | Инженерная графика : учебное пособие / 2-е изд., стер. | Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — СПО.Режим доступа:<https://book.ru/books/941787> | [Электронный ресурс] |
|  | Куликов В.П. | Инженерная графика : учебник | Москва : КноРус, 2022. — 284 с. — Для СПОРежим доступа:<https://book.ru/books/944145> | [Электронный ресурс] |
|  | Чекмарев А.А.  | Черчение : учебник для среднего профессионального образования / 2-е изд., перераб. и доп. | Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — Режим доступа:<https://urait.ru/bcode/491225> | [Электронный ресурс] |
| Дополнительная литература |
| 1. | Войнова Е.А | ОП.01 Электротехническое черчение. МП "Организация самостоятельной работы" | УМЦ ЖДТ,2018.-120с. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/1236/223459/> | [Электронный ресурс] |
| 2. | Чекмарев А. А.   | Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования /7-е изд., испр. и доп. | Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469993> | [Электронный ресурс] |
| 3. | Вышнепольский И.С. | Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования – 10-е изд., перераб. и доп. | Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — Режим доступа:<https://urait.ru/book/tehnicheskoe-cherchenie-469659> | [Электронный ресурс] |

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществ­ляются преподавателем в процессе различных видов устного и письменного опроса, экспертной оценки на практических занятиях, выполнения графиче­ских работ, индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата**  | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;составить план действия; определить необходимые ресурсы;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. | **Умения**: – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;– выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;– анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;– проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;– анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; | оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ |
| **Знания:** – логики построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики; – принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; – принципов осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций;– основ проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики; – принципов работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципов работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; – принципов построения кабельных сетей на железнодорожных станциях; – принципов расстановки сигналов на перегонах;– основ проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принципов построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принципов работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;– принципов построения путевого и кабельного планов перегона; –типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. |
| ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам. | **Умения:**– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности;- основными положениями Государствен­ной системы стандартизации Россий­ской Федерации, ГОСТов, отраслевых стандартов, ЕСКД и ЕСТД;- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; -применять ГОСТы и стандарты для оформления технической документации; -руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности;  | оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ |
| **Знания**: – приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;– особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ. |
| **Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания**: |
| **Результаты воспитательной работы (формирование личностных результатов)** | **Формы и методы оценивания сформированности личностных результатов** | **Нумерация тем в соответствии с тематическим планом** |
| **ЛР.4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы | Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских до­кументовТема 1.2. Общие требования к оформлению конструктор­ских документовТема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выпол­нению схемТема 2.2. Электронные прин­ципиальные и логические функциональные схемы  |
| **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. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР.27** Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |
| **ЛР.30** Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития. | Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы |

# 5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: лекции, беседы, опросы, самостоятельная работа, тесты, выполнение чертежей преподавателем и студентом

5.2. Активные и интерактивные: мастер-классы, тематические экскурсии.