

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Владикавказский техникум железнодорожного транспорта**  
**(ВлТЖТ - филиал РГУПС)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

для специальности технического профиля  
**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного**  
**радиоэлектронного**  
**оборудования (по видам транспорта)**

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Владикавказ 2022

Рассмотрена  
цикловой (методической) комиссией  
«Общих профессиональных  
дисциплин»  
Протокол №1 от 31.08.2022г.

Председатель ЦМК  
Иванченко О.М.



Утверждаю

Зам. директора по УР  
Кодзаева Б.М.



«31» августа 2022 г.

**Рабочая программа** учебной дисциплины **Электротехническое черчение** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом №808 Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014г., базовая подготовка.

**Организация-разработчик:** Владикавказский техникум железнодорожного транспорта - филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Ростовский государственный университет путей сообщения (далее ВлТЖТ - филиал РГУПС)

**Разработчик:** Кудинова Е.Ю. преподаватель ВлТЖТ - филиала РГУПС

**Рекомендована** методическим советом ВлТЖТ - филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Электротехническое черчение**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)**, базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке, переподготовке и повышении квалификации проводников пассажирских вагонов.

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

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена дисциплина «Электротехническое черчение» входит в группу общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:** В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;

пользоваться ЕСКД; знать: правила оформления чертежей; основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем; основы оформления технической документации на электрические устройства;

**1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Для освоения учебной дисциплины «Электротехническое черчение» предполагается:

76 час максимальной учебной нагрузки обучающегося, из которых:

51 часа обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося; 21\_ часов самостоятельной работы обучающегося.

консультации 4 часа.

### **1.5 Результаты освоения дисциплины**

Результатом освоения программы общепрофессиональной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при установке систем связи.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <i>Вид учебной работы</i>                        | <i>Объем часов</i>                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 76                                    |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 51                                    |
| в том числе:                                     |                                       |
| Теоретические занятия                            | 7                                     |
| <u>практические занятия</u>                      | 44                                    |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 21                                    |
| Консультации                                     | 4                                     |
| Форма аттестации                                 | дифференцированный зачета - 3 семестр |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехническое черчение»

| Наименование разделов и тем                                                    | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов | Уровень усвоения |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3           | 4                |
| <b>ОП 01 -<br/>Электротехническое черчение</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>76</b>   |                  |
| <b>Раздел 1 - Геометрическое черчение.<br/>Графическое оформление чертежей</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>28</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1 - Введение в дисциплину</b>                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>    | <b>2</b>         |
|                                                                                | Инструменты и принадлежности.<br>Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).<br>Форматы. Масштабы.                                                                                                                                                                                                 |             |                  |
|                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Стандарты ЕСКД» «Форматы» | <b>2</b>    |                  |
| <b>Тема 1.2 - Оформление чертежей</b>                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             | <b>2</b>         |
|                                                                                | Основная надпись. Выполнение надписей на чертежах. Шрифты чертежные.                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                  |
|                                                                                | <b>Практические занятия</b><br>Графическая работа № 1: Шрифт чертежный, тип Б № 10, с наклоном.                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>    |                  |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                 | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Разновидности шрифтов»</p>          | 2  |   |
| Тема 1.3 - Линии чертежа                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2  | 2 |
|                                                                 | Линии чертежа.<br>Графическое оформление чертежей.<br>Основные правила нанесения размеров.                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b><br>Графическая работа № 2. Линии чертежа.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4  |   |
|                                                                 | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Нанесение размеров на чертежах»</p> | 2  |   |
| Тема 1.4 - Деление отрезков и окружностей на части. Сопряжения. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | 2 |
|                                                                 | Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжения.                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |   |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b><br>Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжения.                                                                                                                                                                                                                                            | 4  |   |
|                                                                 | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Разновидности сопряжений»</p>       | 2  |   |
| Раздел 2 - Проекционное                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 |   |



|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>черчение</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
| <b>Тема 2.1 - Общие сведения о проецировании.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 2 |
|                                                   | Методы проецирования.<br>Плоскости проекций.<br>АксонOMETрические проекции. Проецирование геометрических тел.                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|                                                   | <b>Практические занятия</b><br>Графическая работа № 3. Проекции геометрических тел.                                                                                                                                                                                                                                         | 8 |   |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Виды аксонOMETрических проекций» | 2 |   |
| <b>Раздел 3 - Машино-строительное черчение</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 |   |
| <b>Тема 3.1 - Чертеж, как документ ЕСКД</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 2 |
|                                                   | Виды изделий. Виды конструкторских документов по ГОСТ. Виды изображений на чертежах.                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|                                                   | <b>Практические занятия</b><br>Графическая работа № 4. Выполнение эскиза и рабочего чертежа модели.                                                                                                                                                                                                                         | 6 |   |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Виды», «Разрезы», «Сечения»      | 2 |   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Раздел 4 -<br/>Электротехническое<br/>черчение</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>24</b> |   |
| <b>Тема 4.1 - Общие<br/>сведения о схемах</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  | 2 |
|                                                       | Назначение схем. Разновидности схем. Шифр схемы. Особенности схем различных типов.<br>Условные обозначения на схемах. Общие требования к выполнению схем.                                                                                                                                                                                          |           |   |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Разновидности схем», «Особенности схем различных типов» | <b>2</b>  |   |
| <b>Тема 4.2 -<br/>Электрические схемы</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | 2 |
|                                                       | Общие сведения. Правила выполнения.<br>Последовательность чтения электрических схем.                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|                                                       | <b>Практические занятия</b><br>Графическая работа № 5. Вычерчивание электрических схем                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>  |   |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Разновидности электрических схем»                       | <b>4</b>  |   |
| <b>Тема 4.3 -</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | 2 |

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| <b>Элементы устройств связи, электрических релейных и электронных схем</b>                            | Условные обозначения элементов устройств связи. Особенности релейных и электронных схем.<br>Условные обозначения на релейных и электронных схемах.                                                                                                                                                                                    |          |   |
|                                                                                                       | <b>Практические занятия</b><br>Графическая работа № 6. Вычерчивание элементов устройств связи.<br>Графическая работа № 7. Вычерчивание элементов релейных и электронных схем.                                                                                                                                                         | <b>8</b> |   |
|                                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Разновидности релейных и электронных схем» | <b>4</b> |   |
| <b>Раздел 5 - Средства ЭВМ для электротехнического черчения</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b> |   |
| <b>Тема 5.1 - Ознакомление с компьютерными графическими редакторами для выполнения различных схем</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b> | 2 |
|                                                                                                       | Общие сведения о графических редакторах: <b>AUTO CAD;</b><br>Visio 2003 + GOST Electro for Visio;<br>КОМПАС-Электрик V8 Plus Express и др. и работе с ними.                                                                                                                                                                           |          |   |
|                                                                                                       | <b>Практические занятия</b><br>Вычерчивание простейших схем с помощью графического редактора Visio 2003 + GOST Electro for Visio                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |   |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                     | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщений, докладов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> рефераты по темам «Разновидности электрических схем»</p> | 3  |  |
| <i>Консультации</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4  |  |
| <i>Всего</i>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 76 |  |

- 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

**«Электротехническое черчение».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер или ноутбук с колонками;
- проектор;
- дидактический материал по дисциплине;
- раздаточный материал по дисциплине.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная:**

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 319. - <https://www.biblio-online.rii/book/>
2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 307 с. — (Профессиональное образование). - <https://www.biblio-online.ni/book/>

##### **Дополнительная:**

1. Брандукова Е.Л. ОП 01 Электротехническое черчение. Специальность 11.02.06 (210420) Методическое пособие по проведению практических занятий.-М:ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016 <http://libraTy.miit.rLi/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины  
«Электротехническое черчение» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты (основные общие, профессиональные компетенции)                                                                                                      | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                        |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                   | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;<br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);<br><b>знать:</b><br>правила оформления чертежей;<br>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;<br>основы оформления технической документации на электротехнические устройства; | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета   |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | <b>уметь:</b><br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);<br><b>знать:</b><br>правила оформления чертежей!<br>основные правила построения электрических схем. условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;<br>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;                                                                                                                   | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, и индивидуальные задания.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;<br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);                                                                                                                                                                                                                                                                                | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета   |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;<br>Пользоваться Единой системой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, и индивидуальные задания.                                        |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | <p>конструкторской документации (далее - ЕСКД):</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p>                                                                                                                                                                         | <p>заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p>                                                                                                              |
| <p>ОК 5. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>                                          | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электрических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p>      | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос УСТНЫЙ, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p>   |
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>                   | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p>                                                                                                                         | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, и индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных). результат выполнения заданий.</p>              | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос УСТНЫЙ, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p>   |
| <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</p> | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос УСТНЫЙ, тестирование, письменный опрос.</p>                                                                      |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| планировать повышение квалификации.                                                                                                                         | Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | индивидуальные задания.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета                                                                                         |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой в профессиональной деятельности.                                                                                    | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электрических устройств;<br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);<br><b>знать:</b><br>правила оформления чертежей!<br>основные правила построения электрических схем. условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;<br>основы оформления технической документации на электротехнические устройства!      | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета |
| ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтаж, транспортированию радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.    | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;<br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);<br><b>знать:</b><br>правила оформления чертежей;<br>основные правила построения электрических схем. условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;<br>основы оформления технической документации на электротехнические устройства; | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета |
| ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.                                                                           | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;<br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);<br><b>знать:</b><br>правила оформления чертежей;<br>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;<br>основы оформления технической документации на электротехнические устройства; | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.<br>Промежуточный контроль: диф. зачета |
| ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных. | <b>уметь:</b><br>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;<br>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее -                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Практические занятия<br>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.                                        |



|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           | <p>ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p>                                                                                                                                                                                                               | <p>Промежуточный контроль;</p> <p>диф. зачета</p>                                                                                                                     |
| <p>ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативнотехнических документов.</p>            | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электрических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p>      | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
| <p>ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение откатов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>                              | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
| <p>ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p> | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
| <p>ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание</p>                                                                                            | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный.</p>                                                                                                    |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| и ремонт устройств радиосвязи.                                                                                                                     | <p>монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p>                                                                                       | <p>тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p>                                                             |
| ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.                                  | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>правила оформления чертежей;</p> <p>основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p> <p>основы оформления технической документации на электротехнические устройства;</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
| ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.       | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p> <p>Пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p><b>знать:</b></p> <p>условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;</p>                                                                                                                                                                         | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
| ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при установке систем связи. | <p><b>уметь:</b></p> <p>читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Практические занятия</p> <p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: диф. зачета</p> |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Электротехническое черчение» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты (основные общие, профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1                                                         | 2                                     | 3                                |

