

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Мариненков И.Е. **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Должность: зам.директора по УПР  
Дата подписания: 16.06.2025 13:49:27  
Уникальный программный ключ:  
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b53bc28ca3a828

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Брянский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УПР  
*И.Е. Мариненков* И.Е. Мариненков  
« 20 » 05 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

для специальности  
**23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Квалификация: техник  
Вид подготовки: базовая  
Форма обучения: очная  
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев  
Начало подготовки: 2025 год

Брянск  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 8 от « 19 » 05 2025

Председатель цикловой комиссии

Шапошникова В.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала

Протокол № 6 от « 28 » 05 2025

Председатель – зам. директора филиала по УПР

Мариненков И.Е.

Утверждено Педагогическим советом ПГУПС

Протокол № 6 от « 28 » 05 2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	11

## **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина **ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА** является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код ОК, ПК	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
OK 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
OK 02 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>
OK 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>
OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>

особенностей социального и культурного контекста		
ПК 3.3 Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного пути и сооружений с использованием диагностического оборудования	- производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; - основы электроники, электронные приборы и усилители
ПК 4.4 Организовывать соблюдение охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и инструктаж персонала	- производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; - основы электроники, электронные приборы и усилители

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>132</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	82
лабораторные и практические работы в форме практ. подготовки	40
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
в том числе	
- подготовка сообщений, рефератов, презентаций;	
- подготовка к ответам на контрольные вопросы,	
- подготовка к опросу по темам,	
- подготовка к лабораторным работам	
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> <b>Электротехника</b>		<b>62/18</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Электрическое поле</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрическое поле и его основные характеристики. Электрическая ёмкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов.</p>	<b>6/-</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02, ОК 05
<b>Тема 1.2.</b> <b>Электрические цепи постоянного тока</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи. Физические основы работы источника ЭДС. Свойства цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов. Расчет простых цепей. Понятия о расчете сложной цепи по уравнениям Кирхгофа.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №1</b> Проверка свойств электрической цепи с последовательным и параллельным соединением резисторов.</p> <p><b>Практическое занятие №2</b> Определение потери напряжения в проводах и КПД линии электропередачи.</p>	<b>10/4</b>	
		<b>6/-</b>	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Электромагнетизм</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства материалов. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция.</p>	<b>4/-</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02, ОК 05
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия о переменном токе. Процессы, происходящие в цепях переменного тока: с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью. Использование законов Ома правила Кирхгофа для расчета. Условия возникновения и особенности резонанса напряжения и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Коэффициент мощности. Неразветвленные и разветвленные цепи переменного тока; векторные диаграммы.</p> <p><b>Практическое занятие №3</b> Исследования цепи переменного тока с последовательным соединением резистора, катушки индуктивности и конденсатора.</p> <p><b>Практическое занятие №4</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора.</p>	<b>12/4</b>	
		<b>8/-</b>	
		<b>4/4</b>	

<b>Тема 1.5.</b> <b>Электрические цепи трехфазного переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток генератора и нагрузки «звездой». Фазные и линейные напряжения, токи. Соединения обмоток генератора и нагрузки «треугольником». Фазные и линейные напряжения, токи. Векторные диаграммы напряжений.	<b>10/2</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
	<b>Практическое занятие №5</b> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой».	<b>2/2</b>	
	<b>Контрольная работа</b> Расчет электрических цепей переменного тока.	<b>2/-</b>	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Электрические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Классификация измерительных приборов. Погрешности приборов. Методы измерения электрических величин.	<b>4/2</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
	<b>Практическое занятие №6</b> Измерение сопротивлений, токов и напряжений электрической цепи.	<b>2/2</b>	
	<b>Практическое занятие №7</b> Испытание генератора постоянного тока.	<b>2/2</b>	
<b>Тема 1.7.</b> <b>Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Устройство и принцип действия машин постоянного тока, генераторов, двигателей. Основные понятия и характеристики машин постоянного тока.	<b>4/2</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
	<b>Практическое занятие №7</b> Испытание генератора постоянного тока.	<b>2/-</b>	
	<b>Практическое занятие №8</b> Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя.	<b>2/2</b>	
<b>Тема 1.8.</b> <b>Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики. Методы регулирования частоты вращения двигателя. Синхронный генератор.	<b>4/2</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
	<b>Практическое занятие №8</b> Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя.	<b>2/-</b>	
	<b>Практическое занятие №9</b> Испытание однофазного трансформатора.	<b>2/2</b>	
<b>Тема 1.9.</b> <b>Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы. Типы трансформаторов.	<b>4/2</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
	<b>Практическое занятие №9</b> Испытание однофазного трансформатора.	<b>2/2</b>	
<b>Тема 1.10.</b> <b>Основы электропривода</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие об электроприводе. Режимы работы и схемы управления электродвигателями.	<b>2/-</b>	ПК 3.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05
	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие об электроприводе. Режимы работы и схемы управления электродвигателями.	<b>2/-</b>	
<b>Тема 1.11.</b> <b>Передача и распределение электрической энергии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Назначение, классификация и устройство электрических сетей. Простейшие схемы электрических сетей. Электробезопасность.	<b>2/-</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05
	<b>Содержание учебного материала:</b> Назначение, классификация и устройство электрических сетей. Простейшие схемы электрических сетей. Электробезопасность.	<b>2/-</b>	
<b>Раздел 2. Электроника</b>		<b>60/24</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Физические</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Физические основы работы полупроводниковых приборов. Виды приборов и их	<b>2/-</b>	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01
	<b>Содержание учебного материала:</b> Физические основы работы полупроводниковых приборов. Виды приборов и их	<b>2/-</b>	

<b>основы электроники</b>	характеристики, и маркировка. Процессы электропроводимости полупроводников. Формирование р – n перехода.		ОК 02 ОК 05
<b>Тема 2.2. Полупроводниковые приборы</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Устройство, принцип работы полупроводниковых диодов, тиристоров, транзисторов. Их вольтамперные характеристики. Принцип работы полупроводниковых приборов с внутренним фотоэффектом.</p> <p><b>Практическое занятие №10</b> Определение параметров и характеристик полупроводникового диода.</p> <p><b>Практическое занятие № 11</b> Исследование работы тиристора.</p> <p><b>Практическое занятие № 12</b> Исследование работы транзистора.</p>	8/6 2/- 6/6	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
<b>Тема 2.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Принципы построения выпрямителей, схемы и работа выпрямителей. Сглаживающие фильтры. Принципы стабилизации. Устройство и работа стабилизаторов тока и напряжения.</p> <p><b>Практическое занятие №13</b> Исследование работы схем выпрямления переменного тока.</p> <p><b>Практическое занятие № 14</b> Исследование работы сглаживающих фильтров.</p> <p><b>Практическое занятие № 15</b> Исследование электронной схемы параметрического стабилизатора.</p>	8/6 2/- 6/6	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
<b>Тема 2.4. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Основные понятия и характеристики усилительного каскада. Обратные связи. Усилители низкой частоты, постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители. Режимы работы усилительных элементов.</p> <p><b>Практическое занятие №16</b> Исследование работы полупроводникового усилителя.</p> <p><b>Практическое занятие № 17</b> Исследование работы инвертирующего и неинвертирующего усилителей</p>	6/4 2/- 4/4	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
<b>Тема 2.5. Электронные генераторы и измерительные приборы</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Автогенераторы. Условия самовозбуждения генераторов. Генераторы синусоидального и импульсного напряжения. Осциллографы.</p> <p><b>Практическое занятие №18</b> Исследование работы транзисторного автогенератора типа LC.</p>	4/2 2/- 2/2	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
<b>Тема 2.6. Устройства автоматики и вычислительной техники</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Понятие о логических операциях и способах их реализации. Основные элементы автоматики.</p> <p><b>Практическое занятие №19</b> Исследование логических элементов.</p> <p><b>Практическое занятие № 20</b> Исследование работы RS – триггера на логических элементах.</p>	6/4 2/- 2/2 2/2	ПК 3.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4/-	ПК 3.3

<b>Микропроцессоры и микро - ЭВМ</b>	Назначение, функции микропроцессоров. Архитектура микропроцессоров. Организация работы персонала по работе с микро-ЭВМ на основе микропроцессора на железнодорожном транспорте.	2/-	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2/-	ПК 3.3
	Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. Подготовка к экзамену.	2/-	ПК 4.4 ОК 01 ОК 02, ОК 05
<b>Консультации</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		6	
	<b>Всего:</b>	<b>132/40</b>	

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Лаборатория электротехники, оснащенная в соответствии с приложением 7 ППССЗ.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 480 с. - ISBN 978-5-0054-0006-2. - Текст: непосредственный.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 736 с. — ISBN 978-5-507-47596-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394682>(дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;</li><li>- основы электроники, электронные приборы и усилители</li></ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классифицирует электронные приборы, знает их устройство и область применения;</li><li>- владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</li><li>- воспроизводит по памяти основные законы электротехники;</li><li>- воспроизводит по памяти основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li><li>- воспроизводит по памяти основы теории электрических машин; принцип работы типовых электрических устройств;</li><li>- воспроизводит по памяти основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li><li>- воспроизводит по памяти параметры электрических схем и единицы их измерения;</li><li>- воспроизводит по памяти принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</li><li>- воспроизводит по памяти принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</li><li>- воспроизводит по памяти свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</li><li>- воспроизводит по памяти способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li><li>- воспроизводит по памяти характеристики и параметры электрических и магнитных полей</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос;</li><li>- письменный опрос;</li><li>- контрольная работа;</li><li>- тестирование;</li><li>- экзамен</li></ul>

<p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет параметров электрических цепей;</li> <li>- собирать электрические схемы и проверять их работу</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирает устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>- правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- рассчитывает параметры электрических, магнитных цепей;</li> <li>- снимает показания и пользуется электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- собирает электрические схемы;</li> <li>- читает принципиальные, электрические и монтажные схемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях;</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях;</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- экзамен</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и</p>	

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
ПК 3.3 Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного пути и сооружений с использованием диагностического оборудования	Обучающийся производит расчет параметров электрических цепей; собирает электрические схемы и проверяет их работу	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен
ПК 4.4 Организовывать соблюдение охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и инструктаж персонала	Обучающийся производит расчет параметров электрических цепей; собирает электрические схемы и проверяет их работу	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на лабораторных занятиях; - оценка результатов выполнения лабораторных работ; - контрольная работа; - экзамен