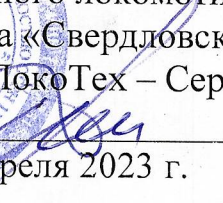


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО


Ведущий инженер по подготовке кадров  
Сервисного локомотивного депо Тюмень  
филиала «Свердловский»  
ООО «ЛокоТех – Сервис»

  
В.Н. Терехов  
«19» апреля 2023 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-производственной  
работе

  
Н.Ф. Борзенко  
«19» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебная дисциплина ОП.03 Электротехника

профессия 23.01.09 Машинист локомотива

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 02 августа 2013 г. № 703, зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. Регистрационный N 29697

Рассмотрена на заседании ПЦК профессионального цикла  
Технологий железнодорожного транспорта  
протокол № 9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК  Е.Г. Письмакова

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Мальцева О.Н., преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Электротехника

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.09 Машинист локомотива.

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.01.09 Машинист локомотива.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, ОК и ПК

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 16. Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей.

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.

ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.

ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ЛР, ОК, ПК,	Умения	Знания
ЛР 3 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 15 ЛР 16 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	- 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	14
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых в ходе освоения программы
1	<p>2</p> <p><b>Тема 2.2</b> ЛР№ 1 Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Тема 2.3</b> Расчет простой цепи постоянного тока. ПР.№ 3</p>	3	<p>4</p> <p>ОК01, ОК04, ОК05, ОК09</p> <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3</p> <p>ЛР3 ЛР16</p> <p>ОК 01, ОК 05, ОК 09</p> <p>ПК2.2 ПК 2.3</p>
Тема 2.4 Сложные электрические цепи. Законы Кирхгофа	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений.</p> <p>Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Тема 2.5</b> ЛР№ 2 Параллельное соединение проводников и проверка 1 –го правила Кирхгофа</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Тема 2.6</b> ПР.№ 4 Расчет разветвленной цепи постоянного тока</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>ВСР.№ 2</b> Составление кроссворда на тему: «Электрические цепи»</p>	2	<p>ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10</p> <p>ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ПК2.2</p> <p>ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16</p> <p>ОК01, ОК04, ОК05, ОК09</p> <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3</p> <p>ЛР3 ЛР16</p> <p>ОК 01, ОК 05, ОК 09</p> <p>ПК2.2 ПК 2.3</p> <p>ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15</p> <p>ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>
Тема 2.7 Магнитные цепи	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения</p> <p>Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения. Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.</p>	2	<p>ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10</p> <p>ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ПК2.2</p>



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых в ходе освоения программы
1	2	3	4
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>Тема 2.8 ПР № 5</b> Нахождение магнитной индукции и напряженности по кривой намагничивания.</p> <p><b>Тема 2.9 ПР № 6</b> Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для участка, узла и контура магнитной цепи.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>ВСР № 3</b> Подготовка сообщений и презентаций к ним по теме «Влияние электромагнетизма»</p>	2 2 4	ЛР3 ЛР16 ОК 01, ОК 05, ОК 09 ПК2.2 ПК 2.3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 2.10 Электромагнитная индукция	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование. Самоиндукция: явление, закон, учет, использование. Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения. Взаимоиндукция: понятие, характеристики, единицы измерения.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>ВСР № 4</b> Составление опорного конспекта по теме: «Взаимоиндукция и ее влияние на электрические приборы»</p>	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2
Тема 2.11 Однофазные электрические цепи переменного тока	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения. Переменный ток: характеристики. Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, соединение, графическое изображение, векторные диаграммы, соединения. Резонанс: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет, использование. Цепи переменного тока: классификация, расчет. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p>	3 2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирующих способность к самостоятельной работе по программе
1	2	3	4
	<p><b>Тема 2.12 ЛР№ 3</b> Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, получение резонанса напряжений.</p> <p><b>Тема 2.13 ЛР№ 4</b> Изучение параллельного соединения индуктивного и емкостного сопротивлений и проверка резонанса токов.</p>	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК01, ОК04, ОК05, ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
<p><b>Тема 2.14</b> Трехфазные электрические цепи</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Трехфазные электрические цепи: понятие, получение, характеристики, характеристика, соединение генератора и потребителей, мощность.</p>	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>ВСР № 5</b> Подготовка сообщения на тему «Условие передачи максимальной активной мощности в нагрузку».</p>	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
<b>Раздел 3</b>	<b>Электротехнические устройства</b>	<b>34</b>	
<p><b>Тема 3.1</b> Электроизмерительные приборы и электрические измерения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электротехнические устройства: понятие, классификация. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Абсолютная и относительная погрешность, класс точности, цена деления и чувствительность приборов. Комбинированные электроизмерительные приборы.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Тема 3.2 ЛР№ 5</b> Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. Определение характеристик приборов.</p>	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых в ходе программы
1	2	3	4
Тема 3.3 Трансформаторы	<p><b>ВСР№ 6</b> Составление конспекта на тему: «Понятие о цифровых электроизмерительных приборах»</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, К.П.Д., потери, эксплуатация.</p> <p>Трехфазный трансформатор.</p> <p>Автотрансформатор.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2.
Тема 3.6 Электрические машины	<p><b>Тема 3.4</b> ПР.№ 7 Нахождение параметров трансформатора по его внешней характеристике и зависимости КПД от нагрузки.</p> <p><b>Тема 3.5</b> ПР.№ 8 Составление схем соединения трехфазных трансформаторов.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>ВСР№ 7</b> Составление теста по теме «Трансформаторы».</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрические машины: классификация, конструкция, назначение, обратимость.</p>	2 2 3	ЛР3 ЛР16 ОК 01, ОК 05, ОК 09 ПК2.2 ПК 2.3
Тема 3.7	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p><b>ВСР№ 8</b> Составление конспекта на тему: «Электродвижущая сила и электромагнитный момент машины. Реакция якоря»</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых в ходе освоения программы
1	2	3	4
Электрические генераторы и электрические двигатели	<p>Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.</p> <p>Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2
Тема 3.10 Аппаратура управления и защиты	<p><b>Тема 3.8 ПР № 9</b> Составление простейших схем, отражающих принцип действия электрических машин.</p> <p><b>Тема 3.9 ПР № 10</b> Расчет параметров двигателей постоянного и переменного тока.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация.</p> <p>Аппараты ручного управления, их конструкция, принцип работы и область применения, достоинства и недостатки.</p> <p>Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p>	2  2  2	ЛР3 ЛР16 ОК 01, ОК 05, ОК 09 ПК2.2 ПК 2.3   ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2
Тема 3.11 ЛР № 6 Исследование работы автоматического выключателя Тема 3.12 ЛР № 7 Исследование работы контактора. Самостоятельная работа		2  2  2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК01, ОК04, ОК05, ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3   ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формируемых в ходе освоения программы
1	2	3	4
	ВСР № 9 Подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу.		ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Раздел 4 Производство и потребление электроэнергии Тема 4.1 Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрическая система: понятие, составляющие, принцип производства электроэнергии. Распределение электроэнергии между потребителями: энергетические системы, электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов, энергосберегающие технологии</p> <p>Электропривод: схемы управления, способы защиты и блокировки, выбор электродвигателей</p>	8 2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2
Тема 4.2 Перспективы развития электротехники	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электроэнергия: влияние на окружающую среду. Электросбережение: понятие, способы. Новые энергоэффективные электротехнические устройства.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>ВСР № 10 Подготовка сообщения на тему: «Перспективы развития электротехники».</p>	2 4	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК2.2 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>Всего:</b>	<b>92</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторные столы;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Устройство и монтаж осветительных и силовых электросетей»;
- обучающие программы по электротехнике.

техническими средствами обучения:

- оборудование для проведения лабораторных работ «Уралочка» по дисциплине «Электротехника»;
- комплект электроизмерительных приборов компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- раздаточный материал.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основные:**

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для студ. 4ПО/ П.А.Бутырин. - ИЦ «Академия», 2017. – 272с.
2. Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник для студ. СПО. - ИЦ «Академия», 2020. – 480с.
3. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для СПО/ Л.И.Фуфаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017с.
4. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для СПО/ Л.И.Фуфаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017с.

###### **Дополнительные:**

5. Башарин С.А. Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля. М.ЗАО "КЖИ "За рулем". М.: ИЦ "Академия", 2013.
6. Кононенко В.В. Электротехника и электроника: Учебное пособие для техникумов. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
7. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: Сборник задач для техникумов – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
8. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: Лабораторные работы. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
9. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: уч. пособие для НПО. – Академия, 2015.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<b>ЗНАНИЯ:</b>		
- методы преобразования электрической энергии;	-называет методы преобразования электрической энергии.	Устный опрос Оценка выполнения практической работы ПР№ 1- 10 Наблюдение за выполнением лабораторной работы ЛР№ 1-5. Тестирование 1- 6, Подготовка и защита доклада ВСР Промежуточная аттестация в форме экзамена
- сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;	-Демонстрирует понимание сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях	Устный опрос Оценка выполнения практической работы ПР№ 1- 10 Наблюдение за выполнением лабораторной работы ЛР№ 1-7. Тестирование 1- 6, Подготовка и защита доклада ВСР № 1-10 Промежуточная аттестация в форме экзамена
- порядок расчета их параметров	Владеет методикой расчета параметров электрических и магнитных цепей	Устный опрос Оценка выполнения практической работы ПР№ 1- 7,10 Наблюдение за выполнением лабораторной работы ЛР№ 1-5. Тестирование 1- 6, Промежуточная аттестация в форме экзамена
<b>УМЕНИЯ:</b>		
- производить расчет параметров электрических цепей;	Выполняет расчет параметров электрических цепей	Оценка выполнения практической работы ПР№ 1- 7,10 Оценка выполнения лабораторной работы ЛР№ 1-5 Промежуточная аттестация в форме экзамена
- собирать электрические схемы и проверять их работу;	Владеет навыками монтажа простейших электрических схем; Соблюдает полярность подключения измерительных приборов	Наблюдение за выполнением лабораторной работы ЛР№ 1-5.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- формулирует цели и задачи предстоящей деятельности, - представляет конечный результат деятельности в полном объеме,	Текущий контроль: Тестирование Т №1-6 Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирует предстоящую деятельность,</li> <li>- обосновывает выбора типовых методов и способов выполнения плана,</li> <li>- проводит рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат)</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практической работы. № 1-10</p> <p>Самостоятельная работа ВСР № 1-10</p> <p>подготовка и защита доклада</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- самостоятельно работает с информацией, понимает замысел текста,</li> <li>- отделяет главную информацию от второстепенной.</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа ВСР № 1-10</p> <p>подготовка и защита доклада</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно ставит и задает вопросы,</li> <li>- координирует свои действия с другими участниками общения,</li> <li>- умеет воздействовать на партнера общения.</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях</p>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</li> <li>- составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр Наименование		
1	2	3
ПК 1.1 Проверять взаимодействие узлов локомотива	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Тестирование Т №1-6</p> <p>Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;</p>



ПК 1.2 Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива	- правильно выбирать электроизмерительные приборы в соответствии с технологическим процессом;	Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7; Оценка выполнения практической работы. № 8,9
ПК 2.1 Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу	- демонстрация правильности проведения проверочных расчетов в соответствии с технологическим процессом и в соответствии с требованиями к качеству;	Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;
ПК 2.2 Обеспечивать управление локомотивом	- выполнение правил по охране труда.	Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;
ПК 2.3 Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива	- владение способами включения электроизмерительных приборов и методами измерений электрических величин;	Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;