

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 «Западный»

ООО «ЛокоТех – Сервис»

В.Н. Терехов

«27» апреля 2022 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.3 Электротехника

профессия 23.01.09 Машинист локомотива

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.3 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 автоматизации и информатики,
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.
Председатель ПЦК  /Раемгулова Н.А./

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	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.3 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.3 Электротехника является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.09 Машинист локомотива.

Учебная дисциплина ОП.3 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 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные занятия	14
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
<i>Работа с дополнительными литературными источниками</i>	10
<i>Составление кроссворда</i>	3
<i>Составление опорного конспекта</i>	3
<i>Подготовка сообщения</i>	2
<i>Составление конспекта</i>	5
<i>Составление теста</i>	3
<i>Подготовка ответов на вопросы</i>	2
<i>Подготовка сообщения</i>	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы электростатики		10	
Тема 1.1 Электрическое поле и его основные характеристики. Проводники. Диэлектрики. Конденсаторы	Содержание учебного материала Введение. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Практические занятия ПРН№1 Определение эквивалентной емкости по схемам конденсаторов различной емкости. ПРН№2 Определение заряда и напряжения на каждом конденсаторе, энергию батареи. Самостоятельная работа ВСР№1 Работа с дополнительными источниками с целью изучения принципа работы аккумуляторной батареи.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
		2	ЛР3 ЛР16 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК2.2 ПК 2.3
Раздел 2 Электрические и магнитные цепи		40	
Тема 2.1 Простые электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения. Лабораторные работы ЛРН№ 1 Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
		2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК2 ОК3 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирующих которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практические занятия ПР.№ 3 Расчет простой цепи постоянного тока.	2	ЛР3 ЛР16 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК2.2 ПК 2.3
Тема 2.2 Сложные электрические цепи. Законы Кирхгофа	Содержание учебного материала		
	Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений. Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
	Лабораторные работы	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК2 ОК3 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	ЛР.№ 2 Параллельное соединение проводников и проверка 1–го правила Кирхгофа	2	ЛР3 ЛР16 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК2.2 ПК 2.3
	Практические занятия	2	
	ПР.№ 4 Расчет разветвленной цепи постоянного тока	3	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
Тема 2.3 Магнитные цепи	Самостоятельная работа		
	ВСР.№ 2 Составление кроссворда на тему: «Электрические цепи»		
	Содержание учебного материала		
	Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения. Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
	Практические занятия		
	ПР.№ 5 Нахождение магнитной индукции и напряженности по кривой намагничивания. ПР.№ 6 Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для участка, узла и контура магнитной цепи.	2	ЛР3 ЛР16 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК2.2 ПК 2.3
Самостоятельная работа	4	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 № 3 Подготовка сообщений и презентаций к ним по теме «Влияние электромагнетизма»		ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
Тема 2.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала 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. Самостоятельная работа ВСР№ 4 Составление опорного конспекта по теме: «Взаимоиндукция и ее влияние на электрические приборы»	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
Тема 2.5 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала 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. Лабораторные работы ЛР№ 3 Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, получение резонанса напряжений. ЛР№ 4 Изучение параллельного соединения индуктивного и емкостного сопротивлений и проверка резонанса токов.	3	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
Тема 2.6 Трехфазные	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
	Лабораторные работы ЛР№ 3 Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, получение резонанса напряжений. ЛР№ 4 Изучение параллельного соединения индуктивного и емкостного сопротивлений и проверка резонанса токов.	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК2 ОК3 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
электрические цепи	Трехфазные электрические цепи: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей, мощность.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
	Самостоятельная работа ВСР № 5 Подготовка сообщения на тему «Условие передачи максимальной активной мощности в нагрузку».	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
Раздел 3 Электротехнические устройства	Содержание учебного материала	34	
Тема 3.1 Электроизмерительные приборы и электрические измерения	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.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
	Лабораторные работы	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК2 ОК3 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	ЛР 5 Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. Определение характеристик приборов.	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2 ОК4 ОК5
Тема 3.2 Трансформаторы	Самостоятельная работа ВСР № 6 Составление конспекта на тему: «Понятие о цифровых электроизмерительных приборах»	3	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2 ОК4 ОК5
	Содержание учебного материала Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, К.П.Д., потери, эксплуатация. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
Практические занятия			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>ПР№ 7 Нахождение параметров трансформатора по его внешней характеристике и зависимости КПД от нагрузки.</p> <p>ПР№ 8 Составление схем соединения трехфазных трансформаторов.</p>	2	ЛР3 ЛР16 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК2.2 ПК 2.3
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>ВСР№ 7 Составление теста по теме «Трансформаторы».</p>	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
<p>Тема 3.3 Электрические машины</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрические машины: классификация, конструкция, назначение, обратимость.</p>	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
<p>Тема 3.4 Электрические генераторы и электрические двигатели</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>ВСР№ 8 Составление конспекта на тему: «Электродвижущая сила и электромагнитный момент машины. Реакция якоря»</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД. Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.</p>	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
	<p>Практические занятия</p> <p>ПР№ 9 Составление простейших схем, отражающих принцип действия электрических машин.</p> <p>ПР№ 10 Расчет параметров двигателей постоянного и переменного тока.</p>	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
			ЛР3 ЛР16 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК2.2 ПК 2.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.5 Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация. Аппараты ручного управления, их конструкция, принцип работы и область применения, достоинства и недостатки. Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
	Лабораторные работы		ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК2 ОК3 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	ЛР№ 6 Исследование работы автоматического выключателя	2	
	ЛР№ 7 Исследование работы контактора.	2	
	Самостоятельная работа	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
Раздел 4 Производство и потребление электроэнергии	ВСР№ 9 Подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу.	8	
Тема 4.1 Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии	Содержание учебного материала Электрическая система: понятие, составляющие, принцип производства электроэнергии. Распределение электроэнергии между потребителями: энергетические системы, электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов, энергосберегающие технологии Электропривод: схемы управления, способы защиты и блокировки, выбор электродвигателей	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК2 ПК2.2
Тема 4.2	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Перспективы развития электротехники	Электроэнергия: влияние на окружающую среду. Электросбережение: понятие, способы. Новые энергоэффективные электротехнические устройства.		ОК1 ОК2 ПК2.2
	Самостоятельная работа ВСР№ 10 Подготовка сообщения на тему: «Перспективы развития электротехники».	4	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2. ОК4 ОК5
	Максимальная учебная нагрузка: Обязательная аудиторная учебная нагрузка: Самостоятельная работа:	92 62 30	

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:

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

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Осинцев И.А. Электротехника для локомотивных бригад : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 416 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/227907/>
2. Гукова Н.С. Электротехника и электроника: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 119 с.
3. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18704/>
4. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196452>
5. Козлова И.С. Конспект лекций по электротехнике [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ЛА «Научная книга». Режим доступа: http://shporgaloshka.ucoz.ru/Agrarnoopravo/ehlektrotekhnika-konspekt_lekcij.pdf, свободный
6. Практикумы с примерами решения задач по всем разделам дисциплины «Электротехника и электроника». [Электронный ресурс]: [сайт]. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://model.exponenta.ru/electro/pz_01.htm , свободный

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
ЗНАНИЯ:		
- 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
УМЕНИЯ:		
- 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
<p>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.</p>	<p>Демонстрирует соблюдение норм правопорядка, исполняет требования безопасности при выполнении лабораторных работ</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-5; Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>Называет отечественных авторов открытий и изобретений Демонстрирует гордость достижениями в науке и технике отечественных ученых</p>	<p>Текущий контроль: устный опрос, самостоятельная работа ВСР №1-10 подготовка и защита доклада; Тестирование Т №1-6 Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>Демонстрирует приоритетную ценность личности человека, уважение к мнению обучающихся, преподавателю</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента; Текущий контроль: Самостоятельная работа ВСР №1-3 подготовка и защита доклада; Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>Аргументирует применяемые подходы для соблюдения собственной и чужой безопасности, демонстрирует озабоченность о защите окружающей среды</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, Самостоятельная работа ВСР №7-10 подготовка и защита доклада; Оценка выполнения лабораторной работы ЛР№ 1- 5;</p>
<p>ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>	<p>Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада</p>

<p>ЛР 16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей</p>	<p>Выполняет правила, изложенные в инструкциях при выполнении лабораторных работ</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-7; Оценка выполнения практической работы. ПР№ 1-10;</p>
--	--	---

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>демонстрирует интерес к будущей профессии</p>	<p>Устный опрос, самостоятельная работа ВСР №1-10 подготовка и защита доклада; Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует цели и задачи предстоящей деятельности, - представляет конечный результат деятельности в полном объеме, - планирует предстоящую деятельность, - обосновывает выбора типовых методов и способов выполнения плана, - проводит рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат) 	<p>Текущий контроль: Тестирование Т №1-6 Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7; Оценка выполнения практической работы. № 1-10 Самостоятельная работа ВСР № 1-10 подготовка и защита доклада Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>5. проявляет ответственность за результаты собственной работы</p>	<p>Текущий контроль: Тестирование Т №1-6 Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7; Оценка выполнения практической работы. № 1-10 Самостоятельная работа ВСР № 1-10 подготовка и защита доклада Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работает с информацией, понимает замысел текста, - отделяет главную информацию от второстепенной. 	<p>Самостоятельная работа ВСР № 1-10 подготовка и защита доклада</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа ВСР № 1-10 подготовка и защита доклада
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- грамотно ставит и задает вопросы, - координирует свои действия с другими участниками общения, умеет воздействовать на партнера общения.	Текущий контроль: Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	проявляет интерес к исполнению воинской обязанности.	Самостоятельная работа ВСР № 1-10 подготовка и защита доклада Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;
ПК 1.1 Проверять взаимодействие узлов локомотива	- демонстрация знаний сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;	Текущий контроль: Тестирование Т №1-6 Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-7;
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;