

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.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

 Н.Ф. Борзенко
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.03 Электротехника

специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Тюмень 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Учебная дисциплина ОП. 03 Электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. 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

ЛР16 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 своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплоченность, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность членов команды, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины/МДК:

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 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none">– собирать простейшие электрические цепи;– выбирать электроизмерительные приборы;– определять параметры электрических цепей.	<ul style="list-style-type: none">– сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;– построение электрических цепей, порядок расчета их параметров;– способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин.

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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	16
Контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основы электростатики		7	
Тема 1.1. Введение Электрическое поле, его характеристики. Проводники. Диэлектрики. Конденсаторы	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1. ОК6 ПК 1.1
	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.		
	Практические работы	2	ЛР3 ЛР16 ОК2 ОК3 ПК 1.2 ПК2.3 ПК 3.2
	ПР №1 По схемам конденсаторов различной емкости определить эквивалентную емкость, заряд и напряжение на каждом конденсаторе, энергию батареи.		
	Самостоятельная работа	3	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК 2 ОК4. ОК5 ОК8 ПК 1.2 ПК2.3
	ВСР №1 Подготовка сообщений и презентаций Примерные темы: «Влияние электростатических полей на человека», «Электростатическая защита электрооборудования», «Применение электростатических полей».		
Раздел 2. Электрические и магнитные цепи		37	
Тема 2.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК 6 ПК 1.2
	Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение. Источники тока: типы, характеристики, способы соединения, закон Ома для полной цепи. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения. Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений. Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики.		
	Лабораторные работы	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК1 ОК3 ОК6 ОК7 ОК9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК2.2 ПК 2.3
	ЛР №1 Последовательное и параллельное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках.		
	Практические работы		ЛР3 ЛР16 ОК3
	ПР № 2. Расчет простой цепи постоянного тока.	2	

	ПР № 3. Расчет разветвленной цепи постоянного тока с несколькими источниками.	2	ПК 2.3
	Самостоятельная работа	4	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2 ОК4. ОК5 ОК8
	ВСР № 2 Составление кроссворда на тему: «Электрические цепи постоянного тока»		
Тема 2.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1
	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.		
	Практические работы		ЛР3 ЛР16 ОК 3 ПК1.1ПК 2.3
	ПР № 4. Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для участка магнитной цепи.	2	
	ПР № 5 Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для узла магнитной цепи.	2	
Тема 2.3 Явление электромагнитной индукции	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК1.1
	Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование.		
	Самостоятельная работа	3	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК4. ОК5 ОК8
	ВСР № 3 Подготовка сообщений и презентаций к ним по теме «Влияние электромагнетизма»		
Тема 2.4 Явление самоиндукции. Взаимоиндукция	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1
	Самоиндукция: явление, закон, учет, использование. Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения. Взаимоиндукция: понятие, характеристики, единицы измерения.		
Тема 2.5 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК1.1
	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. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности.		
	Лабораторные работы		

	ЛР № 2 Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, получение резонанса напряжений.	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2
	ЛР № 3. Изучение параллельного соединения активного и индуктивного и емкостного сопротивлений и проверка резонанса токов.	2	
Тема 2.6 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК1.1
	Трехфазные электрические цепи: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей, мощность.		
	Самостоятельная работа	4	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2 ОК4. ОК5 ОК8
ВСР № 4 Подготовка ответов на вопросы «Способы соединения и расчета параметров потребителей трехфазных электрических цепей методами звезда и треугольник»			
Раздел 3 Электротехнические устройства		38	
Тема 3.1 Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1ПК 3.2
	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электротехнические устройства: понятие, классификация.		
Тема 3.2 Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1ПК 3.2
	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Цифровые измерительные приборы. Комбинированные электроизмерительные приборы.		
	Лабораторные работы	2	ЛР3 ЛР7 ЛР10 ЛР16 ОК3 ОК6 ОК7 ОК9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК3.2
	ЛР № 4 Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. Определение погрешностей, класса точности, цены деления и чувствительности приборов.		
Самостоятельная работа	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК1 ОК2 ОК4. ОК5 ОК8	
ВСР № 5 Заполнить таблицу на тему: «Цифровые электроизмерительные приборы»			
Тема 3.3. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 1 ОК6 ПК 1.1ПК 3.2
	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, к.п.д., потери, эксплуатация. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор.		
	Практические работы	2	ЛР3 ЛР16 ОК3 ПК2.3 ПК 3.2
	ПР № 6 Нахождение параметров однофазного трансформатора		
	ПР № 7 Расчет потерь трансформаторов.		
Самостоятельная работа	2	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15	

	ВСР № 6 Подготовка сообщений и презентаций к ним по теме «Специальные трансформаторы».		ОК 1 ОК2 ОК4. ОК5 ОК8
Тема 3.4 Электрические машины: назначение, классификация, обратимость.	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2
	Электрические машины: назначение, классификация, обратимость. Механические характеристики. Режимы работы.		
	Самостоятельная работа	4	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК4. ОК5 ОК8
Тема 3.5 Электрические генераторы и двигатели	Содержание учебного материала	2	
	Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД. Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.		ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК 1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2
	Практические работы	2	ЛР3 ЛР16 ОК1 ОК 3 ПК2.3 ПК 3.2
	ПР № 8. Расчет параметров электрических машин		
Тема 3.6 Аппаратура управления: классификация, устройство, эксплуатация	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2
	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.		
	Лабораторные работы	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2
	ЛР № 5 Исследование работы автоматического выключателя и контактора.		
	Самостоятельная работа		ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК4. ОК5 ОК8
	ВСР № 8 Подготовка сообщений и презентаций к ним на тему «Аппаратура управления и защиты ПС».		
Тема 3.7 Аппаратура защиты	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2
	Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы устройств защиты.		
Контрольная работа «Электротехнические устройства»		2	ЛР3ОК 2 ПК 1.1 ПК 1.2
Раздел 4. Производство и потребление электроэнергии		8	
Тема 4.1. Производство,	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10

передача, распределение и потребление электроэнергии	Электрическая система: понятие, составляющие, принцип производства электроэнергии, качество Распределение электроэнергии между потребителями: энергетические системы, электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов, энергосберегающие технологии Электропривод: схемы управления, способы защиты и блокировки, выбор электродвигателей		ОК 1 ОК6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.2
	Самостоятельная работа	4	ЛР5 ЛР7 ЛР10 ЛР15 ОК 1 ОК2 ОК4. ОК5 ОК8
	ВСР № 9 Подготовка сообщений и презентаций на тему: «Инновации в электротехнике».		
Тема 4.2. Перспективы развития электротехники	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5 ЛР7 ЛР10 ОК1 ОК6
	Электроэнергия: влияние на окружающую среду. Электросбережение: понятие, способы. Новые электротехнические устройства.		
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины ОП. 03 «Электротехника» предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории электротехники, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторные столы «Уралочка»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- обучающие программы по электротехнике.
- электроприборы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- оборудование для проведения лабораторных работ по дисциплине «Электротехника»
- комплект лабораторных трансформаторов;
- комплект асинхронных двигателей;
- машина постоянного тока;
- комплект электроизмерительных приборов.

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. Гукова, Н.С. Электротехника и электроника: учеб. пособие для СПО. – М.: УМЦ ЖДТ», 2018
3. Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник для студ. СПО. - ИЦ «Академия», 2020. – 480с.
4. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для СПО/ Л.И.Фуфаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017с.

Дополнительные:

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для студ. СПО/ П.А.Бутырин. - ИЦ «Академия», 2015. – 387с.
2. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. СПО/ С.А. Зайцев.- ИЦ «Академия», 2015.- 269 с.
3. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: Лабораторные работы. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 402 с.
4. Усатенко С.Т. Выполнение электрических схем по ЕСКД: Справочник/ С.Т. Усатенко.- М.: Издательство стандартов, 2009.-209 с.
5. Башарин С.А. Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля. М. ЗАО "КЖИ "За рулем". М.: ИЦ "Академия", 2006 с.

6. Немцов М.В., Светлакова И.И. Электротехника: учебник для СПО/ - Ростов н/Д: Феникс, 2009с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Подборка статей из журналов по спецпредмету. Режим доступа: www.logistics-gr.com
2. Коллекция познавательных материалов: nashaucheba.ru
3. Сборник материалов по различным спец предметам. Энциклопедия. Сборник публикаций. Обзор новостей науки. Законодательный сборник. Тематическая библиотека – Режим доступа: gendocs.ru
4. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;
5. 2. Методическая копилка учителя информатики. - Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html>
6. 3. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru> ;
7. 4. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал". - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;
8. 5. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> ;
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
8. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mechanika-studentam/> ;
9. -<http://ktf.krk.ru/foet/>
10. (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
11. -http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/paragraph8/the_ory.html
12. (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
13. -<http://elib.ispu.ru/library/elektrol/index.htm>
14. (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая электротехника»)

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:	Перечисление действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных операций	
сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;	- понимает сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях	Устный опрос Тестирование Т№ 1-4 Контроль выполнения лабораторной работы ЛР№1-3 Оценка выполнения практического задания ПР № 1-5 Подготовка и защита доклада ВСРС №1-4 Промежуточная аттестация в форме экзамена
построение электрических цепей, порядок расчета их параметров;	- демонстрирует методику и порядок расчета параметров электрических цепей	Устный опрос Контроль выполнения лабораторной работы ЛР№1-5 Оценка выполнения практического задания ПР№1-8 Контроль выполнения ВСРС № 4 Промежуточная аттестация в форме экзамена
способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин	- аргументирует принципы и правила включения электроизмерительных приборов, соблюдение полярности их включения	Устный опрос Тестирование Т№ 5 Контроль выполнения лабораторной работы ЛР№1- 4 Подготовка и защита доклада ВСРС № 5 Промежуточная аттестация в форме экзамена
Умения:		

собирать простейшие электрические цепи;	- собирает электрические цепи по схеме; - производит проверку их работы - соблюдать полярность включения электроизмерительных приборов	Устный опрос Контроль выполнения лабораторной работы ЛР№1- 4
выбирать электроизмерительные приборы;	- правильно выбирает электроизмерительные приборы для измерения величин; - распознавать тип, область применения и класс точности электроизмерительных приборов по маркировке на панели прибора.	Устный опрос Тестирование Т№ 5 Контроль выполнения лабораторной работы ЛР№1- 4
определять параметры электрических цепей	- производит измерение параметров электрических цепей	Устный опрос Контроль выполнения лабораторной работы ЛР№1- 4

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр Наименование		
1	2	3
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.	Демонстрирует соблюдение норм правопорядка, исполняет требования безопасности при выполнении лабораторных работ	Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения лабораторной работы. № 1-4; Промежуточная аттестация в форме экзамена
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	Называет отечественных авторов открытий и изобретений Демонстрирует гордость достижениями в науке и технике отечественных ученых	Текущий контроль: устный опрос, самостоятельная работа ВСР №1-9 подготовка и защита доклада; Тестирование Т №6 Промежуточная аттестация в форме экзамена

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр Наименование		
1	2	3
<i>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</i>	<i>Демонстрирует приоритетную ценность личности человека, уважение к мнению обучающихся, преподавателю</i>	<i>Текущий контроль: Устный опрос, Самостоятельная работа ВСР №1-3 подготовка и защита доклада; Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>
<i>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</i>	<i>Аргументирует применяемые подходы для соблюдения собственной и чужой безопасности, демонстрирует озабоченность о защите окружающей среды</i>	<i>Текущий контроль: Устный опрос, Самостоятельная работа ВСР №7-9 подготовка и защита доклада; Оценка выполнения лабораторной работы ЛР№ 1- 4;</i>
<i>ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</i>	<i>Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</i>	<i>Текущий контроль: Устный опрос Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада</i>
<i>ЛР 16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей</i>	<i>Выполняет правила, изложенные в инструкциях при выполнении лабораторных работ</i>	<i>Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Оценка выполнения практической работы. ЛР№ 1-8;</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Наблюдение за деятельностью студента Устный опрос Оценка выполнения практической работы ЛР№ 1-8; Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач,	- формулирует цели и задачи предстоящей деятельности, - планирует предстоящую деятельность,	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр	Наименование		
1	2	3	
	оценивать их эффективность и качество.	- обосновывает выбора типовых методов и способов выполнения плана, - умеет оценивать и анализировать процесс и результат	Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Оценка выполнения практической работы ПР№ 1-8 Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада
	ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- определяет проблемы в профессионально-ориентированных ситуациях, - излагает способы и варианты решения проблемы, оценки ожидаемого результата, - планирует поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях	Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-4;
	ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умеет самостоятельно работать с информацией, понимает замысел текста, - демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой, - умеет отделять главную информацию от второстепенной.	Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения практической работы ПР№ 6 Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада
Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр	Наименование		
1	2	3	
	ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплоченность, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- умеет грамотно ставить и задавать вопросы, - способен координировать свои действия с другими участниками общения, - способен контролировать свое поведение, эмоции и настроение, - умеет воздействовать на партнера общения.	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5;

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр	Наименование		
1	2	3	3
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность членов команды, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- проявляет ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- демонстрирует стремление к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию, - определяет свои потребности в изучении дисциплины, - владеет методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений, - реализует поставленные цели в деятельности	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности, - понимает роль модернизации технологий профессиональной деятельности, - умеет ориентироваться в информационном поле профессиональных технологий.	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Оценка выполнения практической работы ПР№ 1-8 Самостоятельная работа ВСР № 1-9 подготовка и защита доклада

Результаты обучения		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Шифр	Наименование		
1	2	3	3
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	- Демонстрирует правильность сборки электрических схем, точность определения параметров с помощью приборов и аналитическим способом	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5;

		Оценка выполнения практической работы ПР№ 5-8
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	- Выполняет требования инструкций при выполнении практических заданий	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Оценка выполнения практической работы ПР№ 5-8
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	-Исполняет требования по технике безопасности при выполнении лабораторных работ -Соблюдает инструкции по выполнению лабораторных работ	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5;
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	-Организует труд в соответствии с нормативно-правовыми актами	Наблюдение за деятельностью студента; Устный опрос Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Оценка выполнения практической работы ПР№ 5-8 Оценка выполнения контрольной работы
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	-Соблюдает инструкции по производству измерений с помощью аналоговых и цифровых измерительных приборов при выполнении лабораторных работ. -Правильно определяет показания приборов и определяет их погрешность -Правильно оформляет и анализирует полученные результаты.	. Наблюдение за деятельностью студента; Оценка выполнения лабораторной работы. ЛР№ 1-5; Оценка выполнения практической работы ПР№ 5-8