



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 216-о от 31 мая 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Электротехника

«обще профессионального учебного цикла»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по *профессии*

***13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)***

г.о. Отрадный, **2023** год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ЦК ТЦ

Протокол №10 от 19 мая 2023

Председатель ЦК

_____ / Аракелян В.И./

(подпись)

(Ф.И.О.)

Разработчик: Рау Ольга Сергеевна, преподаватель ГБПОУ «ОНТ»

16 мая 2023

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) *профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ №802 от «02» августа 2013 г

Разработчик:

О.С. Рау преподаватель ВКК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

Н.А. Горбунова методист 1КК

Содержательная экспертиза

В.И. Аракелян председатель ЦК ТЦ ВКК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза

А.В. Борисов Главный энергетик ООО «РН-Ремонт НПО»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
Приложение А	199
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Приложение Б	29
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	
Приложение В	31
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	
Приложение Г	33
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	
Приложение Д	34
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ	
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	39

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа - УД) - является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 *Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*, утвержденной Министерством образования и науки РФ №802 от «02» августа 2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника* может быть применена в образовательном процессе для изучения учебной дисциплины при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для использования по очной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС:

Рабочая программа входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

— проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

— основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;

— сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;

— типы и правила графического изображения и составления электрических схем;

— условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;

— основные элементы электрических сетей;

— принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;

— двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;

— способы экономии электроэнергии;

— правила сращивания, спайки и изоляции проводов;

— виды и свойства электротехнических материалов;

— правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

Вариативная часть не предусмотрена

Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.02 Электротехника является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Очной формы обучения

максимальной учебной нагрузки *63* часа, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося *42* часа;
- самостоятельной работы обучающегося *21* час.

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63	<i>Не предусмотрено</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
лабораторные занятия	6	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	16	<i>Не предусмотрено</i>
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Виды самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.	21	<i>Не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме	<i>Дифференцированный зачёт</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Цепи постоянного тока и переменного тока.			
Тема 1.1.Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Основные характеристики электрического поля. Электрическая цепь и ее основные элементы. Принципы составления простых и сложных электрических цепей.	1	
	2. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Основные законы электротехники: законы Ома, законы Кирхгофа. Закон Джоуля – Ленца.	1	
	Лабораторные занятия	1	
	1. Исследование последовательного и параллельного соединения сопротивлений		
	Практические занятия	4	
	1. Расчет параметров электрических цепей с помощью Закона Ома.	1	
	2. Расчет параметров электрической цепи при последовательном и параллельном соединении сопротивлений	1	
	3. Расчет параметров электрической цепи с помощью законов Кирхгофа.	1	
	4. Расчет работы и мощности электрического тока.	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Сообщение на тему «Применение законов электротехники»	1	
Тема 1.2.Электрические цепи однофазного и трёхфазного переменного тока.	Содержание учебного материала	3	2
	1. Электрические цепи однофазного переменного тока: понятия и характеристики. Виды сопротивлений в цепях переменного тока.	1	
	2. Синусоидальный ток в RL – цепи, RC – цепи. Синусоидальный ток при последовательном соединении R, L, C. Элементы трехфазных цепей переменного тока.	1	
	3. Соединение «Звезда», «Треугольник». Мощность трехфазной системы.	1	
	Лабораторные занятия	2	

	1.	Трехфазная электрическая цепь при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «Звездой»	1	
	2.	Трехфазная электрическая цепь при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «Треугольником»	1	
	Практические занятия		7	
	1.	Расчет полного сопротивления в RL – цепи.	1	
	2.	Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи.	1	
	3.	Расчет мощности в цепях переменного тока.	1	
	4.	Расчет трехфазной цепи соединенной «Звездой».	1	
	5.	Расчет трехфазной цепи соединенной «Треугольником».	1	
	6.	Построение векторных диаграмм для трехфазных цепей.	1	
	7.	Тестирование по теме: «Цепи постоянного и переменного тока»	1	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Сообщение на тему «Комплексные сопротивления и проводимости в цепях переменного тока» Презентация на тему «Резонансы напряжений и токов»		2	
Раздел 2. Магнитное поле.				
Тема 2.1. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала		1	
	1.	Магнитное поле. Закон электромагнитной индукции		
	2.	ЭДС индукции в контуре. ЭДС самоиндукции индуктивность катушки.		
	3.	ЭДС взаимной индукции. Вихревые токи.		
	Лабораторные занятия		1	
	1.	Исследование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции.		
	Практические занятия		1	
	1.	Расчет параметров неразветвленной магнитной цепи.		
	2.	Расчет параметров разветвленной магнитной цепи.		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося Оформление таблицы основные параметры магнитных цепей		1		
Раздел 3. Электрические				

измерения и электроизмерительные приборы.			
Тема 3.1. Виды и методы электрических измерений.	Содержание учебного материала	1	2-3
	1. Виды и методы измерений. Классификация погрешностей. Класс точности приборов.		
	2. Классификация электроизмерительных приборов. Конструктивные и технические характеристики приборов.		
	Лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	1. Определение погрешности измерительных приборов	1	
	2. Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Презентация «Виды электроизмерительных приборов» Сообщение на тему «Выбор методов измерений»	2	
Тема 3.2. Измерения в цепях постоянного и переменного тока.	Содержание учебного материала	3	2-3
	1. Измерение постоянного и переменного тока, напряжения, мощности.	1	
	2. Приборы учета производства и потребления электрической энергии.	1	
	3. Метод измерения сопротивлений постоянному току. Метод измерения индуктивности и емкости. Схемы включения приборов	1	
	Лабораторные занятия	2	
	1. Измерение основных параметров электрических цепей	1	
	2. Измерение сопротивления, индуктивности, емкости	1	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Реферат на тему: «Применение приборов учета и потребления электрической энергии»	3	
Раздел 4. Электрические машины.			
Тема 4.1. Электрические машины постоянного	Содержание учебного материала	4	2-3
	1. Общие сведения о машинах постоянного тока. Основные элементы конструкции.	1	

тока.	2.	Генераторы постоянного тока, схема включения обмотки возбуждения.	1	
	3.	Классификация электрических двигателей постоянного тока.	1	
	4.	Контроль параметров работы электрооборудования.	1	
	Лабораторные занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		1	
	1.	Определение параметров двигателей постоянного тока		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Работа с учебной и справочной литературой. Презентация «Конструкция генераторов постоянного тока»		5	
Тема 4.2. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала		3	2-3
	1.	Общие сведения о машинах переменного тока.	1	
	2.	Асинхронные двигатели: принцип действия, пуск, остановка, мощность, частота вращения, скольжение, вращающий момент.	1	
	3.	Синхронные генераторы: принцип действия, характеристики. Синхронные двигатели, характеристики, способы пуска.	1	
	Лабораторные занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		1	
	1.	Расчет параметров синхронных двигателей и генераторов		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося Составление таблицы определения основных параметров асинхронных двигателей Реферат на тему: «Применение электрических машин переменного тока»		5		
Раздел 5. Аппаратура управления и защиты, схемы электроснабжения.				
Тема 5.1. Электрические аппараты.	Содержание учебного материала			2-3
	1.	Общие сведения об электрических аппаратах. Аппаратура защиты и управления, их назначение, виды, устройство.	1	
	Лабораторные занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Составление таблицы классификации аппаратуры защиты и управления	1	
Тема 5.2. Электроснабжение промышленных предприятий и населённых пунктов.	Содержание учебного материала		2-3
	1. Общие сведения о системах электроснабжения. Схемы электроснабжения. Принцип выполнения схем заземления и зануления.	1	
	Лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Оформление схем зануления и заземления	1	
	Дифференцированный зачет		1
Всего		63	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника* требует наличия учебного кабинета - *Электротехники*; лаборатории «*Электротехника и электроника*».

Оборудование учебного кабинета:

- доска учебная;
- рабочее место преподавателя;
- столы учебные;
- стулья для студентов;
- стенды, плакаты;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- сканер;
- мультимедийный проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- доска учебная;
- рабочее место преподавателя;
- 25 рабочих мест для обучающихся;
- стенды, планшеты;
- плакаты, образцы, эталоны.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

- 1 Кузнецов М.И. Основы электротехники - Москва: Высшая школа, 2019 -

с.368

2 Гальперин М.Ф. Электротехника и электроника: учебник для СПО. –М.: Форум, 2019.

3 Гальперин М.Ф. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники: учебное пособие. – М.: Высшее образование, 2019.

4 Новиков П.Н. Задачник по электротехнике. – М.: Издательский центр Академия, 2019.

5 Фуфаев Л.И. Электротехника: учебник для студ. сред. проф. образования. – М.: Издательский центр Академия, 2019.

Для обучающихся

6 Касаткин А.С. Электротехника: учебное пособие.- М.: Издательский центр Академия, 2019.

7 Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учебное пособие для студ. СПО . – 3-е изд. – М.: Издательский центр Академия, 2019.

8 Фуфаев Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: учебное пособие для студ. СПО. – М.: Издательский центр Академия, 2019.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

9 Синдеев Ю.Г. Электротехника (с основами электроники): Учебное пособие для профессиональных училищ и колледжей. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019-238 с.

Для обучающихся

10 Кузовкин В.А. Теоретическая электротехника: Учебник. – М. Логос, 2019-351с

Интернет-ресурсы:

11 <http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)

12 <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

13 <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Базовая часть	
Уметь:	
контролировать выполнение заземления, зануления	Отчет по лабораторной работе, разбор конкретной ситуации
производить контроль параметров работы электрооборудования	
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Отчет по лабораторной работе, разбор конкретной ситуации
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов	Отчет по лабораторной работе, разбор конкретной ситуации
снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации	Отчет по лабораторной работе, разбор конкретной ситуации
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Отчет по лабораторной работе, разбор конкретной ситуации
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ	Разбор конкретной ситуации
Знать:	
основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей	Тестирование, отчет по внеаудиторной самостоятельной работе
сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов	Тестирование, устный опрос, отчет по лабораторной работе
типы и правила графического изображения и составления электрических схем	Тестирование, письменный опрос
условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин	Тестирование, письменный опрос
основные элементы электрических сетей	Тестирование, письменный опрос
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	Тестирование, письменный опрос

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Базовая часть</i>	
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки	Тестирование, письменный опрос
способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов	Тестирование, письменный опрос
виды и свойства электротехнических материалов	Тестирование, письменный опрос
правила техники безопасности при работе с электрическими приборами	Тестирование, письменный опрос
<i>Вариативная часть не предусмотрена</i>	

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- контролировать выполнение заземления, зануления;- производить контроль параметров работы электрооборудования;- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации	<p>Тематика лабораторных/практических работ</p> <p>Исследование последовательного и параллельного соединения сопротивлений</p> <p>Расчет параметров электрических цепей с помощью Закона Ома.</p> <p>Расчет работы и мощности электрического тока.</p> <p>Расчет параметров электрической цепи с помощью законов Кирхгофа.</p> <p>Расчет параметров электрической цепи при последовательном и параллельном соединении сопротивлений</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;- основные элементы электрических сетей;- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов,	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока</p>

<p>электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; - способы экономии электроэнергии; - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.</p>
<p>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать выполнение заземления, зануления; - производить контроль параметров работы электрооборудования; - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; - рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы 	<p>Тематика лабораторных/практических работ Трёхфазная электрическая цепь при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «Звездой» Трёхфазная электрическая цепь при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «Треугольником» Расчет полного сопротивления в RL – цепи. Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи. Расчет мощности в цепях переменного тока. Расчет трехфазной цепи соединенной «Звездой». Расчет трехфазной цепи соединенной «Треугольником». Построение векторных диаграмм для трехфазных цепей</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о постоянном и переменном 	<p>Перечень тем: Тема 1.2 Электрические цепи однофазного и трёхфазного переменного тока</p>

<p>электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; - типы и правила графического изображения и составления электрических схем; - условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами 	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.</p>
<p>ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать выполнение заземления, зануления; - пускать и останавливать электродвигатели, 	<p>Тематика лабораторных/практических работ Исследование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции Расчет параметров разветвленной магнитной цепи</p>

<p>установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none">- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации	<p>Расчет параметров неразветвленной магнитной цепи</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;- основные элементы электрических сетей;- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами	<p>Перечень тем: Тема 2.1. Магнитные цепи.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу</p>

	условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.
ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать выполнение заземления, зануления; - производить контроль параметров работы электрооборудования; - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации 	<p>Тематика лабораторных/практических работ</p> <p>Измерение сопротивления, индуктивности, емкости</p> <p>Измерение основных параметров электрических цепей</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 2.1. Измерения в цепях постоянного и переменного тока</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Работа с учебной и справочной литературой.</p> <p>Составление простых и сложных схем.</p> <p>Составить таблицу условных обозначений электрических элементов.</p> <p>Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов.</p>

	Оформление схем зануления и заземления.
ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить контроль параметров работы электрооборудования; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации 	<p>Тематика лабораторных/практических работ</p> <p>Изучение конструкции измерительных приборов</p> <p>Определение погрешности измерительных приборов</p> <p>Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; - способы экономии электроэнергии; - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами 	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 3.1 Виды и методы электрических измерений</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Работа с учебной и справочной литературой.</p> <p>Составление простых и сложных схем.</p> <p>Составить таблицу условных обозначений электрических элементов.</p> <p>Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов.</p> <p>Оформление схем зануления и заземления.</p>
ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать выполнение заземления, зануления; - производить контроль параметров работы электрооборудования; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации 	<p>Тематика лабораторных/практических работ</p> <p>Измерение сопротивления, индуктивности, емкости</p> <p>Измерение основных параметров электрических цепей</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; - сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами 	<p>Перечень тем: Тема 3.2 Измерения в цепях постоянного и переменного тока</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.</p>
<p>ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать выполнение заземления, зануления; - производить контроль параметров работы электрооборудования; - пускать и останавливать электродвигатели, 	<p>Тематика лабораторных/практических работ Определение параметров двигателей постоянного тока Анализ схем подключения обмоток возбуждения генератора Определение параметров генераторов постоянного тока Расчет частоты вращения асинхронного двигателя</p>

<p>установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; - снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы 	<p>Расчет параметров синхронных двигателей и генераторов</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы и правила графического изображения и составления электрических схем; - условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; - основные элементы электрических сетей; - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами 	<p>Перечень тем: Тема 4.1. Электрические машины постоянного тока Тема 4.1. Электрические машины переменного тока</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.</p>
<p>ПК 3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей</p>	

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- контролировать выполнение заземления, зануления;- производить контроль параметров работы электрооборудования;- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации	<p>Тематика лабораторных/практических работ Анализ схем электроснабжения</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами	<p>Перечень тем: Тема 5.2 Электроснабжение промышленных предприятий и населённых пунктов Тема 5.1. Электрические аппараты</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Работа с учебной и справочной литературой. Составление простых и сложных схем. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить</p>

	таблицу условных обозначений электрических элементов. Составить таблицу условных обозначений электрических элементов. Оформление схем зануления и заземления.
--	--

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Практические задания
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Практические задания.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Интерпретация результатов наблюдений, неформальных бесед с обучающимися
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практические задания.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Расчет параметров электрических цепей с помощью Закона Ома.	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
2	Расчет параметров электрической цепи при последовательном и параллельном соединении сопротивлений	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
3	Расчет параметров электрической цепи с помощью законов Кирхгофа.	2	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
4	Расчет работы и мощности электрического тока.	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
5	Расчет полного сопротивления в RL – цепи.	1	ПЗ лекция-провокация	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
6	Расчет полного сопротивления последовательной R, L, C – цепи.	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
7	Расчет мощности в цепях переменного тока.	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
8	Расчет трехфазной цепи соединенной «Звездой».	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
9	Расчет трехфазной цепи соединенной «Треугольником».	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
10	Построение векторных диаграмм для трехфазных цепей.	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
11	Определение погрешности измерительных приборов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2
12	Расшифровка обозначения электроизмерительных приборов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.2; ПК3.1-ПК3.2

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
	Максимальная учебная нагрузка	63		
	Обязательная учебная нагрузка	42		
	Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения	13		
	% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки	30%		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Не предусмотрено

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 2.1	
Экономически активный	ЛР 2.2	
Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2.3	
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 3	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.	ЛР 4.1	Тема 3.1. Виды и методы электрических измерений. Тема 5.2. Электроснабжение промышленных предприятий и населённых пунктов.
Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4.2	Тема 5.2. Электроснабжение промышленных предприятий и населённых пунктов.
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической	ЛР 5	

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России		
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<p align="center">ЛР 6</p>	
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<p align="center">ЛР 7</p>	Тема 3.1. Виды и методы электрических измерений.
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.	<p align="center">ЛР 8.1</p>	
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<p align="center">ЛР 8.2</p>	
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	<p align="center">ЛР 9.1</p>	
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<p align="center">ЛР 9.2</p>	
Заботящийся о защите окружающей среды	<p align="center">ЛР 10.1</p>	Тема 2.1. Магнитные цепи.
Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<p align="center">ЛР 10.2</p>	Тема 4.1.Электрические машины постоянного тока.
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<p align="center">ЛР 11</p>	
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<p align="center">ЛР 12</p>	

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>	<p align="center">Наименование разделов и тем занятий</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью</p>		
<p>Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.</p>	<p align="center">ЛР 13</p>	<p>Тема 4.2. Электрические машины переменного тока.</p>
<p>Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).</p>	<p align="center">ЛР 14</p>	
<p>Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.</p>	<p align="center">ЛР 15</p>	<p>Тема 5.1. Электрические аппараты.</p>
<p>Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).</p>	<p align="center">ЛР 16</p>	
<p>Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.</p>	<p align="center">ЛР 17</p>	
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</p>		
<p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p align="center">ЛР 18</p>	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 19	
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 20	Тема 3.2. Измерения в цепях постоянного и переменного тока.
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)		
Способный осознавать выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.	ЛР 21	
Способный быть внимательным, скрупулезным, принимать конструктивные решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем	ЛР 22	Тема 3.2. Измерения в цепях постоянного и переменного тока. Тема 4.1. Электрические машины постоянного тока. Тема 5.1. Электрические аппараты.
Активно применяющий полученные профессиональные компетенции в практической деятельности	ЛР 23	
Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности	ЛР 24	
Демонстрирующий способность к практической деятельности.	ЛР 25	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)		
Осознание себя как носителя профессии, воспитание в себе чувства принадлежности к профессиональному сообществу	ЛР 26	
Демонстрирующий социальную активность в сфере добровольчества.	ЛР 27	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика