

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Режевской политехникум»
(ГАПОУ СО «Режевской политехникум»)

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО «Режевской
политехникум»

С.А. Дрягилева
от «14» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

По программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рассмотрено: на заседании
предметно-цикловой
комиссии протокол № 11
от «13» июня 2019 г.

Одобрено: на заседании методического
совета техникума протокол № 11 от
«14» июня 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих ОП 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчик: Лебедева Г.Ф., мастер производственного обучения, высшая квалификационная категория.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии, входящей в состав укрупненной группы профессий Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки Электроэнергетика и электротехника:

ОП 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Электротехника» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;
- проводить электрические измерения *основных электрических величин*;
- читать электрические схемы принципиальные, монтажные, соединений, подключения;

В результате освоения 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;
- основные типы электрических схем, правила выполнения и чтения электрических схем;
- условные *графические и буквенно-цифровые* обозначения электротехнических приборов, электрических машин и трансформаторов и др. *электротехнических устройств*;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики, *область применения и классификацию* электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;
- правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по профессии Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Электромонтёр должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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).

У студента должны сформироваться **профессиональные компетенции**, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	14
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
работа с технической документацией	10
выполнение индивидуального проектного задания	12
Итоговая аттестация в форме зачета, портфолио практических работ, обучающихся	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение электротехнику.			13	
Тема 1.1. История развития электротехники.	Содержание учебного материала		1	1
	1	Основные этапы развития электротехники. Основные электротехнические устройства, применяемые в быту и на производстве. Перспективы развития электротехники.		
Тема 1.2. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала		1	1
	1	Электромагнетизм и магнитные цепи. Основные характеристики магнитного поля. Основные элементы магнитных цепей. Единицы измерения электрических и магнитных полей.		
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Получение переменного тока. Параметры переменного тока. Цепи переменного тока. Мощность в цепях переменного тока (активная, реактивная, полная). Коэффициент мощности; способы его увеличения. Трехфазная система переменных токов. Принцип построения многофазных систем. Трехпроводная и четырехпроводная цепи. Роль нулевого провода.		
	Лабораторные работы: 1. Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения. 2. Параллельное соединение проводников и проверка 1-го закона Кирхгофа. 3. Изучение явления электромагнитной индукции и самоиндукции. 4. Измерение мощности в цепях переменного тока. 5. Изучение трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником». 6. Измерение мощности, коэффициента, мощности и частоты в цепи трехфазного переменного тока.		6	
Тема 1.4. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Основные параметры электрической цепи. Схемы электрических цепей постоянного тока. Последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока. Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока,		

		сопротивления проводников.		
		Практические занятия по расчету параметров электрической цепи.	1	
Тема 1.5. Производство, передача и потребление электрической энергии.	Содержание учебного материала		1	
		Производство, передача и потребление электрической энергии – процесс непрерывный и единый во времени. Производство электрической энергии: электростанции, принцип производства электрической энергии, качество электроэнергии. Нетрадиционные способы получения электрической энергии. Передача электроэнергии. Основные элементы электрических сетей (линии электропередачи, подстанции, распределительные пункты). Электроснабжение предприятий и населенных пунктов, снижение потерь электроэнергии. Потребление электроэнергии: основные бытовые и промышленные потребители, электропривод, роботы, манипуляторы.		1
	Контрольная работа по вопросам раздела.		1	
Раздел 2. Электротехнические устройства.			25	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Системы электроизмерительных приборов (магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная), условные обозначения на схемах. Общее устройство прибора. Принцип действия, конструктивные и технические характеристики, достоинства и недостатки, область применения приборов различных систем. Правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.		2
	Практические занятия: - по расшифровке условных обозначений на шкале прибора; - по сравнительному описанию приборов различных систем.		1	
	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, расшифровка условных обозначений на шкале схем.		2	
Тема 2.2. Трансформаторы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство, принцип действия, технические характеристики силовых, измерительных, сварочных, электропечных трансформаторов, назначение и область		2

		применения. Коэффициент трансформации. Мощность и КПД трансформатора. Зависимость КПД от нагрузки.		
		Практические занятия по сравнительному описанию трансформаторов различных типов.	1	
		Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей.	2	
Тема 2.3. Электрические машины.	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрические машины: классификация, виды, типы, устройство, основные характеристики. Генераторный и двигательный режим работы. Обратимость электрических машин. Понятие об асинхронных электродвигателях, их применение. Понятие о синхронных машинах. Применение синхронных генераторов и электродвигателей. Принцип действия электрических машин постоянного тока. Понятие о способах возбуждения. Применение генераторов и электродвигателей постоянного тока.		2
	2	Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия. Правила пуска, остановки.		2
		Практические занятия: - по сравнительному описанию электрических машин различных типов; - по пуску и остановке электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.	1	
		Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей.	2	
Тема 2.4. Электрические аппараты	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрические аппараты защиты и сигнализации, применяемые в схемах управления электроприводом. Классификация аппаратов управления и защиты, их технические характеристики и область применения. Автоматические выключатели, реле электромагнитные, контакторы, магнитные пускатели; устройство, назначение, принцип действия. Понятие об электронных приборах и устройствах. Выпрямительные устройства.		2
		Практические занятия по сравнительному описанию электрических аппаратов различных типов.	1	
		Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик,	2	

	чтение схем и чертежей пакетных выключателей, предохранителей, магнитных пускателей, автоматических выключателей.			
Тема 2.5. Электронные приборы и устройства.	Содержание учебного материала		1	
	1	Электронные приборы: назначение, классификация. Диоды, тиристоры, транзисторы: назначение, особенности, область применения.		2
	2	Электронные устройства: классификация, особенности, область применения. Выпрямительные устройства.		2
	Практические занятия по сравнительному описанию электронных приборов и устройств.		1	
	Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей.		2	
Контрольная работа по вопросам раздела.		1		
Раздел 3. Практическое применение электротехнических устройств.			28	
Тема 3.1. Измерение электрических величин	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность электрических измерений. Погрешности измерений. Выбор приборов для измерения. Электрические схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов: тока, напряжения, мощности, энергии, сопротивления, емкости и индуктивности. Методы измерений тока, напряжения, сопротивления, мощности в электрических схемах.		2
	Практические занятия по составлению электрических схем включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов; расчету установленной мощности и др. параметров по схеме.		2	
Лабораторные работы Примерный перечень работ: 7. Сборка электрических схем включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов. 8. Подключение электроизмерительных приборов, однофазных счетчиков учета энергии, трехфазных счетчиков учета энергии на стенде. Проведение измерений тока, напряжения, сопротивления, мощности. Измерение электрических величин с использованием цифровых приборов.		2		

Тема 3.2. Чтение электрических схем.	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные типы электрических схем: принципиальные, соединений, подключения, монтажные. Требования ЕСКД, предъявляемые к выполнению электрических схем, основные правила выполнения электрических схем. Условные графические и буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах электрических машин, трансформаторов и др. электротехнических устройств.		
	2	Принципиальные схемы электроосвещения, правила выполнения и чтения схем освещения. Принципиальные электрические схемы распределения электроэнергии между потребителями, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиальные электрические схемы РУ и подстанции, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиальные схемы управления электроприводом, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиальные схемы электроустановок с электронной и микросхемной аппаратурой. Схемы соединений и подключения; особенности, правила выполнения и чтения электрических схем. Принципиально-монтажные электрические схемы, общие сведения.		3
	Практические занятия по чтению электрических монтажных и принципиальных схем: - квартирной электропроводки; - нереверсивного и реверсивного управления электроприводом; - распределения энергии по подстанции.		4	
Тема 3.3. Экономия электроэнергии.	Содержание учебного материала		1	
	1	Понятие об энергосбережении. Основные организационные и технические мероприятия по сбережению и экономии электроэнергии. Индикаторы эффективности энергосберегающей деятельности. Основные характеристики электротехнических устройств, применяемых в быту. Энергосберегающее оборудование нового поколения. Основы расчета и выбора энергосберегающего оборудования. Способы экономии электроэнергии		
	Практические занятия Расчет и выбор энергоэффективного оборудования (замена на энергосберегающие лампы, бытовые приборы и др.). Составление перечня индикаторов эффективности энергосберегающей деятельности в рамках полномочий.		2	
	Контрольная работа по вопросам раздела.		1	
Самостоятельная работа (внеаудиторная) Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Выполнение электрической		12		

	принципиальной схемы управления электроприводом для конкретных условий».		
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника», лаборатория электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета «Электротехника»:

доска информационная;

компьютерное автоматизированное рабочее место педагога;

модели, макеты, наборы электротехнических устройств;

комплект плакатов по электротехнике.

Технические средства обучения:

проектор мультимедийный;

экран настенный.

Оборудование лаборатории электротехники и электроники и рабочих мест лаборатории:

универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике;

демонстрационные стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника - М.ИРПО: Издательский центр «Академия», 2016.

2. Толчеев О.В. Задачник по электротехнике М. Высшая школа, 2016.

3. Шихин А.Я. Электротехника М. Высшая школа, 2017.

Дополнительные источники:

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 2-е изд., стер., 2016.-192с.

2. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 3-е изд., стер.- 80с.

3. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 5-е изд., стер.- 96с.

3.3. Условия реализации программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц ОВЗ с учетом возможностей их профессионального развития и их возможностями. Программа разработана на основе методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015г. № 06-830. Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ (инвалидов и детей- инвалидов) реализация программы профессионального модуля проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, путем соблюдения следующих общих требований:

- проведение учебных занятий, промежуточной аттестации по модулю для лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей- инвалидов) в одной

аудитории с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами на учебных занятиях с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, а также их пребывания в указанных помещениях.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 3-4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, практических занятий, контрольных работ (тестирования), а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, индивидуальных проектных заданий.

Предусматривается формирование портфолио практических, лабораторных работ обучающихся, самостоятельных работ, индивидуальных проектных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет	
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, лабораторных работ, индивидуальных проектных заданий.
проводить электрические измерения <i>основных электрических величин</i>	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения лабораторной работы.
читать электрические схемы принципиальные, монтажные, соединений, подключения	Практический контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Знает	

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	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
основные типы электрических схем, правила выполнения и чтения электрических схем	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
условные <i>графические и буквенно-цифровые</i> обозначения электротехнических приборов, электрических машин и <i>трансформаторов</i> и др. <i>электротехнических устройств</i>	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
основные элементы электрических сетей	Текущий электронный контроль педагога в форме контрольной работы.
принципы действия, устройство, основные характеристики, <i>область применения и классификацию</i> электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельной работы, контрольной работы.
способы экономии электроэнергии	Текущий контроль педагога в форме контрольной работы.
правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами	Текущий электронный контроль педагога в форме контрольной работы.

5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 1.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p> <p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	
Уметь	рассчитывать параметры
Знать:	сущность и методы измерений
Самостоятельная работа студента	Выполнять задания, используя умения выполнять решения
<p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	
Уметь	<p>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании</p> <p>рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов</p> <p>проводить электрические измерения основных электрических величин</p> <p>читать электрические схемы принципиальные, монтажные, соединений, подключения</p>
Знать:	<p>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</p> <p>сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов</p> <p>основные типы электрических схем, правила выполнения и чтения электрических схем</p> <p>условные графические и буквенно-цифровые обозначения электротехнических приборов, электрических машин и трансформаторов и др. электротехнических устройств</p> <p>основные элементы электрических сетей</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики, область применения и классификацию электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия</p> <p>правила пуска, остановки</p>
Самостоятельная работа студента	Подготовить докладов, выполнять задания практического характера, решать задачи, используя основные знания

<p>ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p> <p>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.</p>	
Уметь	<p>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании</p> <p>рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин электрических машин и механизмов</p> <p>проводить электрические измерения основных электрических величин</p> <p>читать электрические схемы принципиальные, монтажные, соединений, подключения</p>
Знать:	<p>сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов</p> <p>основные типы электрических схем, правила выполнения и чтения электрических схем</p> <p>условные графические и буквенно-цифровые обозначения электротехнических приборов, электрических машин и трансформаторов и др. электротехнических устройств</p> <p>основные элементы электрических сетей</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики, область применения и классификацию электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия</p> <p>правила пуска, остановки</p> <p>способы экономии электроэнергии</p> <p>правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами</p>

6. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Определяет ближайшие и конечные цели в деятельности Определяет пути реализации планов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Прогнозирует результаты выполнения деятельности в соответствии с задачей Находит способы и методы выполнения задачи Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для решения задачи
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Находит пути решения ситуации Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для разрешения ситуации
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами Находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.) Определяет соответствие информации поставленной задаче Классифицирует и обобщает информацию Оценивает полноту и достоверность информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях Извлекает информацию с электронных носителей
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Устанавливает позитивный стиль общения Выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией Соблюдает официальный стиль при оформлении документов