

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Уровень образования среднее общее образование

Форма обучения Очная

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

г. Хабаровск

2021г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России об утверждении ФГОС № 352 от 18.04 2014 года) для профессиональных образовательных организаций» (для обучающихся по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное «Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий».

Разработчик: Свищева Н.Г. – преподаватель спецдисциплин

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Промышленные и инженерные технологии»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ПЦК _____

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель МС _____ Линевич О.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является дисциплиной П.00 Профессионального цикла, ОП.00 Общепрофессионального учебного цикла в соответствии с технологическим профилем профессионального образования общей из обязательных предметных областей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09; ПК 1.1-3.4	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; собирать электрические схемы.	способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования

Код	Формулировка компетенции
ПК 1.1	Собирать и обрабатывать оперативную информацию о чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.2	Собирать информацию и оценивать обстановку на месте чрезвычайной ситуации.
ПК 1.3	Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
ПК 1.4	Организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
ПК 1.5	Обеспечивать безопасность личного состава при выполнении аварийно-спасательных работ.
ПК 2.1	Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.
ПК 2.2	Проводить мониторинг природных объектов.
ПК 2.3	Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия.
ПК 2.4	Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации.
ПК 2.5	Разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций.
ПК 2.6	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях.
ПК 3.1.	Организовывать эксплуатацию и регламентное обслуживание аварийно-спасательного оборудования и техники.
ПК 3.2.	Организовывать ремонт технических средств.
ПК 3.3	Организовывать консервацию и хранение технических аварийно-спасательных и автотранспортных средств.
ПК 3.4	Организовывать учет эксплуатации технических средств.

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.02	Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.
ОК.03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК.04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК.06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.
ОК.07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК.08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

- личные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации Программы воспитания
Портрет выпускника ПОО	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, 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	ЛР 4

Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 14
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	ЛР 20

Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся	ЛР 24

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка 62 часа, в том числе:
 обязательная аудиторная нагрузка на обучающегося - 40 часов,
 самостоятельная работа 22 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	62
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Всего учебных занятий	40
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	22
<i>Консультации</i>	
Промежуточная аттестация проводится в форме: - итоговая контрольная работа	2 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций,	Уровень усвоения
Раздел 1.Электротехника				
Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Введение. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Краткие сведения о различных электроизоляционных материалах и их практическом использовании. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.			1
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток. Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резисторы регулируемые и нерегулируемые.			1
	Закон Кирхгофа. Расчет электрических цепей с помощью законов Ома и Кирхгофа. Преобразование электрической энергии в тепловую. Закон Джоуля-Ленца.			1,2
	Тематика практических занятий	12		
	Практическое занятие №1 «Решение задач с применением законов «Ома»			2,3
	Практическое занятие №2 «Схемы замещения. Нахождение эквивалентного сопротивления»			2,3
	Практическое занятие №3 «Расчет сложных электрических цепей с помощью законов Кирхгофа»			2,3
	Практическое занятие №4 «Преобразование треугольника в звезду и звезды в треугольник»			2,3
	Практическое занятие №5 «Самостоятельное решение задач»			2,3
	Практическое занятие №6 «Последовательное и параллельное соединение в схемах из резисторов»			2,3
Самостоятельная работа обучающихся				

Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Общие сведения о магнитном поле. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Силовое действие магнитного поля. Закон Ампера. Магнитная индукция, магнитный поток. Напряженность. Магнитная проницаемость. Индуктивность. Электромагнитные силы: сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Э.Д.С. самоиндукции и взаимной индукции, вихревые токи. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле, правило правой руки; принцип преобразования механической энергии в электрическую, электрической в механическую.			1,2
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Электрические измерения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах: физические величины и единицы их измерения; средства измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на электроизмерительных приборах. Измерение тока и напряжения: магнитоэлектрический и электромагнитный измерительные механизмы. Приборы и схемы для измерения электрического тока и напряжения. Расширение пределов измерения электрического тока и напряжения. Измерение мощности и энергии: электродинамический измерительный механизм. Измерение энергии счетчиком. Измерение электрического сопротивления. Измерительный мост, омметр и мегомметр.			1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 1.5. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Переменный ток, его определение. Получение синусоидальных ЭДС и тока, их уравнения и графики. Параметры синусоидальных величин: амплитуда, угловая частота, фаза, начальная фаза, период, частота, мгновенное значение. Действующая и средняя величины переменного тока. Векторные диаграммы. Электрические цепи переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока с различным характером нагрузки			1,2

	Тематика практических занятий	12		
	Практическое занятие №6 «Расчет цепей с активным индуктивным и емкостным сопротивлениями»			2,3
	Практическое занятие №7 «Самостоятельное решение задач.			2,3
	Лабораторная работа №8 «Последовательное соединение активного и реактивного элементов»			2,3
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток трехфазных генераторов и потребителей энергии звездой и треугольником. Симметричная и несимметричная нагрузка. Фазные и линейные напряжения, токи, соотношения между ними. Четырехпроводная трехфазная цепь, роль нулевого провода.			1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема1.7. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Назначение трансформаторов, классификация. Однофазный трансформатор, его устройство, принцип действия, коэффициент трансформации, ЭДС обмоток, номинальные первичные и вторичные параметры. Режимы работы трансформатора: холостой ход, рабочий, короткого замыкания. Потери энергии и КПД трансформатора. Понятие о трехфазных, многообмоточных, измерительных, сварочных трансформаторах, автотрансформаторах.			1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	
	Устройство и принцип действия электрической машины постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Обратимость машин. ЭДС обмотки якоря, электро-магнитный момент и мощность машин постоянного тока. Понятие о реакции якоря и коммутации тока. Генераторы постоянного тока: генератор с независимым возбуждением, генератор с параллельным возбуждением, генератор с последовательным возбуждением, генератор смешанного возбуждения. Общие сведения об электродвигателе постоянного тока. электродвигатели параллельного возбуждения, последовательного и смешанного возбуждения. Пуск в ход, регулирование частоты вращения			1,2

	электродвигателя постоянного тока. потери энергии и КПД машин постоянного тока.			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 1.9 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17- 24	
	Электрические машины переменного тока, их назначение и классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях. Устройство и принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающийся момент синхронного двигателя. Пуск в ход и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных электродвигателей. Понятие о синхронном электродвигателе.			1,2
Раздел 2. Электроника.				
Тема 2.1. Электро- вакуумные лампы, газоразрядные, фотоэлектронные приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17- 24	
	Электровакуумный триод. Понятие о многоэлектронных приборах. Маркировка Устройство, принцип действия и применение электровакуумных ламп. Электровакуумный диод. Электронных ламп. Газоразрядные приборы с несамостоятельным дуговым разрядом, с тлеющим разрядом. Условные обозначения, маркировка. Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примерная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Вольтамперная характеристика. Устройство диодов. Выпрямительные диоды. Зависимость характеристик диода от изменения температуры. Характеристики, параметры, обозначение и маркировка диодов. Использование диодов. Биполярные транзисторы, их устройство, три способа включения. Характеристики и параметры транзисторов по схеме с общим эмиттером. Общие сведения о полевых транзисторах. Условные обозначения и маркировка транзисторов. Тиристоры, структура, характеристики, условные обозначения, маркировка. Области применения полупроводниковых приборов. Фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, фотопроводимость полупроводников. Законы фотоэффекта. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом. Устройство, принцип действия, основные характеристики ламповых фотоэлементов и фотоэлектронных умножителей.			1,2

	Фотоэлементы с внутренним эффектом. Устройство, принцип действия, основные характеристики фоторезисторов, фотодиодов, фототранзисторов. Условные обозначения фотоэлектронных приборов. Область применения.			
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17- 24	
	Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазная схема выпрямления, принцип действия, соотношения между переменными и выпрямленными значениями напряжений и токов. Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Коэффициенты пульсации и сглаживания пульсации. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.			1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 2.3. Электронные усилители.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17- 24	
	Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазная схема выпрямления, принцип действия, соотношения между переменными и выпрямленными значениями напряжений и токов. Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Коэффициенты пульсации и сглаживания пульсации. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.			1,2
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17- 24	
	Понятие об электронном генераторе. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы синусоидальных колебаний с трансформаторной, автотрансформаторной и емкостной связями. Генераторы пилообразного напряжения. Электронно-лучевая трубка черно-белого изображения, ее устройство, принцип действия. Электронный осциллограф, его назначение, принцип действия. Электронный вольтметр, его назначение, принцип измерения напряжения.			1,2

Тема 2.5. Микро-процессоры и микро-ЭВМ.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09; ПК 1.1-3.4 ЛР 1-12,14,17-24	1,2
	<p>Общие сведения об интегральных схемах микроэлектроники. Понятие о гибридных, толстопленочных, полупроводниковых интегральных микросхемах.</p> <p>Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем. Общие сведения об электронных устройствах автоматики и вычислительной техники. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, транзисторных ключей, основных логических элементов, триггерных счетчиков, регистров, дешифраторов, сумм-маторов.</p> <p>Микропроцессоры и микро-ЭВМ, их место в структуре средств вычислительной техники. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров: типовая структура и ее составляющие, вспомогательные элементы микропроцессоров. Полупроводниковые запоминающие устройства (ЗУ), их классификация. Промышленные типы ЗУ. Интерфейс в микропроцессорах и микро-ЭВМ: обмен информацией в микро-ЭВМ между микропроцессором, ЗУ и устройством ввода и вывода.</p> <p>Примеры применения микропроцессорных систем.</p>			
ВСЕГО		40		
Промежуточная аттестация	Итоговая контрольная работа	2 сем.		3
ИТОГО:		62		

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. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет или лаборатория электротехники и электроники

оснащенный оборудованием:

учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;

типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники»:

стационарный лабораторный стенд;

набор измерительных приборов и оборудования стенда;

оборудование для лабораторного практикума:

комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»;

набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника»;

комплект оборудования рабочего места преподавателя;

комплект оборудования рабочих мест учащихся;

комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника. М.: Форум,2018

2. Скорняков В.А., Фролов В.Я., Общая электроника и электротехника: учебник для СПО /Издательство «Лань» (СПО),2021

Дополнительные источники:

3. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники. М. Высшая школа,2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения групповых и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии. Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей. Называет параметры электрических схем и единицы их измерения. Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов. Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия</p>
<p>Умения: Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p>	<p>Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем. Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями. Производит расчеты простых электрических цепей. Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование. Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач</p>

<p>пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными пара- метрами и характеристиками; собирать электрические схемы.</p>	<p>технологических машин и аппаратов.</p>	
--	---	--