

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.09.2024 11:51:18
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077efc6f7f8b94c4a78a77a0aa



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 11.09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Москва, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утверждённого приказом
Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|----|
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

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

- классификация электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 164 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 22 часа;
- промежуточной аттестации 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины) | 192 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 164 |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 86 |
| лабораторные занятия | 58 |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 22 |
| Промежуточная аттестация в форме других форм контроля (средний балл по текущим оценкам успеваемости) – 4 семестр | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена – 5 семестр | 6 |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Введение. | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Структура учебной дисциплины. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии | 2 | 1 | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.5 |
| Раздел 1. Электрическое поле | | 6 | | |
| Тема 1.1 Однородное электрическое поле | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | Электрическое поле и его характеристики. Работа сил электрического поля. Вещества в электрическом поле. | 2 | 1 | |
| | Электрическая емкость. Конденсатор. Способы соединения конденсаторов. Расчет электростатической цепи | 2 | 1 | |
| | Лабораторное занятие №1 Изучение свойств и расчет электростатической цепи | 2 | 2 | |
| Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока | | 32 | | |
| Тема 2.1 Законы электрических цепей постоянного тока | Содержание учебного материала | 12 | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.5 |
| | Электрический ток. Структура электрической цепи. Схемы электрических цепей. Законы Ома для цепи постоянного тока. Работа и мощность тока. КПД источника тока. | 2 | 1 | |
| | Способы соединения резисторов. Соединение резисторов звездой и треугольником. Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Законы Кирхгофа. | 2 | 1 | |
| | Лабораторное занятие №2 Взаимное преобразование треугольника и звезды | 4 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №3 Применение законов Кирхгофа к разветвленной | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №1 Написание реферата: Расчет электрических цепей постоянного тока с использованием законов Кирхгофа | 2 | 3 | |
| Тема 2.2 Расчет | Содержание учебного материала | 20 | | |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|---------------------------------|
| электрических цепей постоянного тока | Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС. Метод свертывания. Расчет электрической цепи методом свертывания. | 2 | 1 | |
| | Метод наложения. Расчет разветвленной электрической цепи методом наложения. | 2 | 1 | |
| | Метод узловых и контурных уравнений. Расчет разветвленной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений. | 2 | 1 | |
| | Метод контурных токов. Расчет разветвленной электрической цепи методом контурных токов. | 2 | 1 | |
| | Метод узловых потенциалов. Расчет разветвленной электрической цепи методом узловых потенциалов. | 2 | 1 | |
| | Метод эквивалентного генератора. Расчет электрической цепи. | 2 | 1 | |
| | Лабораторное занятие №4 Изучение свойств и расчет электрической цепи методом узловых и контурных уравнений | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №5 Изучение свойств и расчет электрической цепи методом контурных токов | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №2 Написание реферата: Методы расчета электрических цепей постоянного тока | 4 | 3 | |
| Раздел 3. Электромагнетизм | | 24 | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.5 |
| Тема 3.1 Магнитное поле | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | Магнитное поле и его характеристики. Силы в магнитном поле. | 2 | 1 | |
| | Магнитодвижущая сила и магнитное напряжение. Закон полного тока | 2 | 1 | |
| Тема 3.2 Магнитные цепи | Содержание учебного материала | 10 | | |
| | Намагничивание ферромагнетиков. Циклическое перемагничивание. Магнитное поле на границе двух сред. Магнитные цепи: основные понятия и законы. | 2 | 1 | |
| | Расчет неразветвленной магнитной цепи. Прямая и обратная задача. Расчет неоднородных магнитных цепей | 2 | 1 | |
| | Лабораторное занятие №6 Исследование неразветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений. | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №7 Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов. | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №3 Написание реферата: Расчет магнитных цепей. | 2 | 3 | |
| Тема 3.3 Электромагнитная индукция | Содержание учебного материала | 10 | | |
| | Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Закон Ленца. | 2 | 1 | |
| | Катушка индуктивности. Явление самоиндукции. Явление взаимной индукции. Энергия магнитного поля | 2 | 1 | |

| | | | | |
|--|---|-----------|---|---|
| | Явление взаимной индукции. Энергия магнитного поля | 2 | | |
| | Лабораторное занятие №8 Исследование явления электромагнитной индукции | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №4 Написание реферата: Использование явления электромагнитной индукции в технике. | 2 | 3 | |
| Раздел 4. Электрические цепи переменного тока | | 80 | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.5 |
| Тема 4.1 Синусоидальный ток | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | Основные понятия о синусоидальном токе. Характеристики тока | 2 | 1 | |
| | Методы сложения и вычитания синусоидальных величин. Графическое изображение синусоидальных величин. | 2 | 1 | |
| | Лабораторное занятие №9 Исследование синусоидальных величин, их сложение и вычитание | 4 | 2 | |
| Тема 4.2 Расчет электрических цепей синусоидального тока | Содержание учебного материала | 28 | | |
| | Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Электрические цепи с активным и реактивным сопротивлением. | 2 | 1 | |
| | Расчет простейших электрических цепей синусоидального тока. Построение векторных диаграмм | 2 | 1 | |
| | Неразветвленная цепь синусоидального тока. Резонанс напряжений. Расчет неразветвленной цепи синусоидального тока. | 2 | 1 | |
| | Разветвленная цепь синусоидального тока. Резонанс токов. Расчет разветвленной цепи синусоидального тока. | 2 | 1 | |
| | Смешанное соединение RLC элементов. Расчет смешанного соединения RLC элементов | 2 | 1 | |
| | Лабораторное занятие №10 Исследование и расчет электрических цепей переменного тока | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №11 Исследование и расчет цепи при смешанном соединении RLC элементов | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №12 Определение вида и параметров цепей замещения приемников электрической энергии | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №13 Исследование электрической цепи с последовательным соединением реостата и катушки. | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №14 Исследование электрической цепи с последовательным соединением реостата и конденсатора | 2 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №15 Исследование электрической цепи с параллельным соединением реостата и катушки | 2 | 2 | |
| Лабораторное занятие №16 Исследование электрической цепи с параллельным соединением реостата и конденсатора | 2 | 2 | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся №5 Написание реферата: Виды электрических цепей синусоидального тока. | 4 | 3 |
| Тема 4.3 Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Понятие комплексного числа. Действия с комплексными числами. Комплексы электрических величин. Законы Кирхгофа в комплексной форме. | 2 | 1 |
| | Комплексный метод расчета цепей при смешанном соединении RLC элементов. Расчет цепей со смешанным соединением RLC элементов комплексным методом. Электрические цепи с взаимной индуктивностью | 2 | 1 |
| | Лабораторное занятие №17 Исследование и расчет цепи переменного тока комплексным методом | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №6 Написание реферата: Электрические цепи с взаимной индуктивностью. | 2 | 3 |
| Тема 4.4 Трехфазные цепи | Содержание учебного материала | 26 | |
| | Трехфазная система электрических токов. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. | 2 | 1 |
| | Симметричная трехфазная цепь при соединении приемника звездой. Симметричная трехфазная цепь при соединении приемника треугольником. Сравнение режимов симметричных трехфазных приемников, соединенных звездой и треугольником. | 2 | 1 |
| | Смешанные схемы соединения приемников. Расчет трехфазной электрической цепи при смешанном соединении приемников энергии. | 2 | 1 |
| | Несимметричные трехфазные цепи. Обрывы линейных проводов в трехфазных цепях. Короткое замыкание фазы приемника в трехфазных цепях. Расчет аварийных режимов в трехфазных цепях. | 2 | 1 |
| | Измерение мощности в трехфазных цепях | 2 | 1 |
| | Лабораторное занятие №18 Исследование и расчет трехфазной электрической цепи | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие №19 Исследование соединения вторичных обмоток трехфазного источника, соединенного звездой и треугольником | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие №20 Исследование трехфазной цепи при соединении приемника энергии звездой | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие №21 Исследование аварийных режимов трехфазного приемника, соединенного звездой | 2 | 2 |
| | Лабораторное занятие №22 Исследование трехфазной цепи при соединении приемника энергии треугольником | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №7 Написание реферата: Электрические цепи с взаимной индуктивностью. | 4 | 3 |

| | | | | | |
|--|--|-----------|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| Тема 4.5 Электрические цепи несинусоидального тока | Содержание учебного материала | 2 | | | |
| | Электрические цепи с несинусоидальными токами и напряжениями. Действующие величины несинусоидального тока и напряжения. Мощность цепи. Расчет линейных электрических цепей несинусоидального тока | 2 | 1 | | |
| Тема 4.6 Нелинейные электрические цепи постоянного тока | Содержание учебного материала | 6 | | | |
| | Нелинейные элементы и их характеристики. Методы расчета нелинейных цепей постоянного тока. Графический метод расчета нелинейных электрических цепей. Расчет нелинейной электрической цепи графическим и аналитическим методами | 2 | 1 | | |
| | Лабораторное занятие №23 Исследование линейных элементов электрической цепи | 2 | 2 | | |
| | Лабораторное занятие №24 Исследование нелинейных элементов электрической цепи | 2 | 2 | | |
| Тема 4.7 Нелинейные электрические цепи переменного ток | Содержание учебного материала | 2 | | | |
| | Общие сведения о нелинейных цепях переменного тока. Цепь с нелинейной индуктивностью. Выпрямители | 2 | 1 | | |
| Раздел 5. Переходные процессы в электрических цепях | | 2 | | | |
| Тема 5.1 Трехфазные цепи | Содержание учебного материала | 2 | | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.5 |
| | Характеристики переходных процессов и задачи их анализа. Законы коммутации. Анализ переходного процесса. Принужденный и свободный режимы. Приборы для осуществления коммутации | 2 | 1 | | |
| Промежуточная аттестация – другие формы контроля (средний балл по текущим оценкам успеваемости) | | | | | |
| Раздел 6. Основы электроники | | 38 | | | |
| Тема 6.1 Электроракумные приборы | Содержание учебного материала | 4 | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.5 | |
| | Физические основы работы электроракумных ламп. Конструкция, принцип действия и разновидности электроракумных ламп. | 2 | 1 | | |
| | Практическое занятие №1 Исследование свойств электроракумных ламп | 2 | 2 | | |
| Тема 6.2 Газоразрядные приборы | Содержание учебного материала | 4 | | | |
| | Электрический разряд в газе. Конструкция, принцип действия и разновидности газоразрядных ламп | 2 | 1 | | |
| | Практическое занятие №2 Исследование свойств газоразрядных ламп | 2 | 2 | | |
| Тема 6.3 Полупроводниковые приборы | Содержание учебного материала | 16 | | | |
| | Электропроводность полупроводников. P-n переход. Принцип работы полупроводникового диода. ВАХ полупроводникового диода. | 2 | 1 | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК | |

| | | | | |
|---|--|------------|---|---------------------------------|
| | Транзистор. Типы транзисторов. Схемы включения транзисторов. Коэффициент усиления. Входные и выходные характеристики биполярных транзисторов. ВАХ транзисторов | 2 | 1 | 2.5, ПК 3.5 |
| | Практическое занятие №3 Исследование работы полупроводникового диода | 4 | 2 | |
| | Лабораторное занятие №25 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора | 4 | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №8 Выполнение презентации: Виды полупроводниковых приборов, особенности их работы | 2 | 3 | |
| Тема 6.4 Электронные усилители | Содержание учебного материала | 8 | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.5 |
| | Основные понятия, принцип работы и схемы усилителей электрических сигналов. Общие сведения о стабилизаторах. Стабилизаторы напряжения. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 4 Изучение свойств и снятие характеристик усилительного каскада | 6 | 2 | |
| Тема 6.5 Основы импульсной техники | Содержание учебного материала | 10 | | ОК 01 – 06,09 ПК 1.2, ПК 2.5 |
| | Основные понятия о реле. Классификация реле. Область применения. Электротехнические основы работы реле. Электротехнические основы работы реле. | 2 | 1 | |
| | Реле с задержкой на включение/выключение. Программируемое реле. Датчики движения: принцип работы и классификация. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие №5 Изучение свойств и снятие характеристик реле | 4 | 2 | |
| | Практическое занятие №6 Защита портфолио самостоятельной работы | 2 | 2 | |
| Промежуточная аттестация - экзамен | | 6 | | |
| Всего: | | 192 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники и электроники для проведения практических занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Основные учебные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

3. Рюмин, В. В. Занимательная электротехника / В. В. Рюмин. — М.: Юрайт, 2020. — 122 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09431-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

Дополнительные учебные издания

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М.: Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/>

5. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

Интернет-ресурсы

6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс] - режим доступа <http://www.ict.edu.ru>

7. Книги и журналы по электротехнике и электронике [Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.masterelectronic.ru>

8. Школа для электрика. Все секреты мастерства [Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.electrical.info/electrotechru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>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;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p> <p>ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос устный (фронтальный); - тестирование; - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная форма работы); - выполнение лабораторной работы; <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена. Метод проведения промежуточной аттестации: выполнение комплексного задания</p> |

знать:

- классификация электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.