

**Аннотация учебной дисциплины**  
**Б1.О.29 Электроника и электротехника**  
**специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность**

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, профиль подготовки «Пожарная безопасность».

**Целью дисциплины** является изучение основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в технических системах.

**Задачи дисциплины:** формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических цепей; выработка навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых устройств, формирования навыков использования современных вычислительных средств для анализа состояния и управления устройствами и системами.

**Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):**

1. Введение: основные понятия об электрических и магнитных цепях
2. Основные законы и методы расчет электрических цепей постоянного тока
3. Электромагнетизм. Анализ и расчет магнитных цепей
4. Анализ и расчет электрических цепей переменного тока
5. Трансформаторы. Электромагнитные устройства автоматики
6. Электрические машины и основы электропривода
7. Электрические измерения. Основы электробезопасности.
8. Аналоговая электроника. Цифровая электроника

**Учебная дисциплина «Электроника и электротехника»** в перечень дисциплин обязательной части ОПОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями, с соответствующими индикаторами:

**УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

*УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи*

*УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи*

*УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки*

*УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности*

*УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи*

**ОПК-3 Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук**

*ОПК-3.1 Способен использовать информацию о новейших научных и технологических достижениях для решения прикладных задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности*

**ПКУВ-1 Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности**

*ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности*

*ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные положения теории и практики расчёта однофазных и трёхфазных электрических цепей; устройство, принцип работы электрических машин и

электрооборудования, электробезопасность при эксплуатации электротехнических устройств; основы электроники и электрических измерений, элементы автоматического управления;

**уметь:** выбирать и правильно эксплуатировать электрооборудование технологических машин и аппаратов, устройства электронной техники, электрические приборы с определенными параметрами и характеристиками; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; читать и собирать электрические схемы;

**владеть:** основами современных методов проектирования и расчета, инженерными приемами и навыками решения конкретных задач расчета электрических сетей и электрооборудования, навыками моделирования объектов и электромагнитных процессов с использованием современных вычислительных средств, методами опытной проверки и оценки технического состояния электрооборудования.

Дисциплина «Электроника и электротехника» изучается посредством чтения лекций, проведения практических занятий и лабораторных работ, самостоятельной работы студентов и заканчивается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

**Вид промежуточной аттестации: экзамен**

Разработчик, ст. преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой



В.А. Хрисониди

И.Н. Чуев