

**Аннотация учебной дисциплины**  
**Б1.Б.23 Электроника и электротехника**  
**специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность**

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

**Целью дисциплины** является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать и эксплуатировать необходимые электротехнические, электронные и электроизмерительные устройства, составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на модернизацию и разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

– дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических вопросов;

– формирование умений и навыков научно-технического мышления и творческого подхода в решении вопросов, связанных с эксплуатацией, реконструкцией и проектированием электротехнического оборудования;

– изучение перспектив применения электроэнергии для автоматизации, контроля и управления производственными процессами.

**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 базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

– способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуре с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

– способность определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности (ПК-5);

– способность участвовать в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, применении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики (ПК-9);

– знанием методов и способов контроля систем производственной и пожарной автоматики (ПК-10);

– способность принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

– информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

– правила выполнения логических операций; принципы построения корректно-аргументированного обоснования;

– основные принципы обеспечения информационной безопасности;

– методику определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;

– методику разработки систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;

– принципы построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями;

– принципы применения и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики способами её технического совершенствования;

– основные методы и способы контроля систем производственной и пожарной автоматики

– основные требования экологической безопасности (ЭБ) и пожарной безопасности (ПБ).

**уметь:**

– выполнять математические расчеты с помощью прикладных программ;

– вести поиск информации в сети Интернет с помощью поисковых систем общего назначения;

– разрабатывать и осуществлять систему мер по обеспечению информационной безопасности на разных уровнях;

– решать стандартные задачи профессиональной направленности;

– определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;

– разрабатывать системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений внедрять и практически использовать автоматизированные системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями;

– применять и эксплуатировать технические средства производственной и пожарной автоматики способами её технического совершенствования;

– проводить контроль систем производственной и пожарной автоматики существующими методами и способами;

– принимать решения по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок.

**владеть:**

– навыками по оценке обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок;

– навыками проведения контроля систем производственной и пожарной автоматики существующими методами и способами;

– владеть принципами внедрения и навыками практического использования автоматизированных систем оперативного управления пожарно-спасательными формированиями;

– навыками практического применения и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики способами её технического совершенствования;

– методикой определения категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;

– методикой разработки системы обеспечения пожарной безопасности, зданий и сооружений;

– методами профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;

– навыками работы с прикладными программными средствами.

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