

## Аннотация

*учебной дисциплины «Б1.Б.17. Электротехника, электроника и схемотехника» направления подготовки бакалавров 10.03.01 Информационная безопасность*

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, профиль Организация и технология защиты информации.

Цель изучения курса - формирование знаний, умений и компетенций в области электротехники, электроники и схемотехники, необходимых в профессиональной деятельности, а также базовая подготовка для успешного изучения специальных дисциплин.

**Задачами курса являются:**

- изучение методов расчета и анализа электрических цепей;
- изучение основных электротехнических устройств;
- освоение методов подготовки и проведения экспериментальных исследований электротехнических устройств;
- ознакомление с методами компьютерного моделирования электромагнитных процессов в электротехнических устройствах.

**Основные блоки и темы дисциплины:** введение в электронику, полупроводниковые материалы, полупроводниковые приборы, диоды, выпрямители, транзисторы, схемы включения, электронные усилители, обратные связи в усилителях, операционные усилители и их применение, цифровая электроника, цифровые коды, логические элементы, триггеры, делитель частоты, счетчик импульсов, регистры, преобразователи кода, мультиплексоры и демультимплексоры, ключи, индикаторы, понятие о микропроцессоре и микроконтроллере, АЦП, ЦАП.

Учебная дисциплина «Электротехника, электроника и схемотехника» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

**знать:** основы и принципы построения различных аналоговых и цифровых электронных элементов и устройств, методы анализа и синтеза электронных схем, типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры, основные стандарты, условные графические обозначения электронных элементов и устройств;

**уметь:** применять на практике методы анализа электрических цепей, работать с современной элементарной базой электронной аппаратуры, читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи, использовать полученные знания в области электроники и схемотехники при решении профессиональных задач;

**владеть:** способами анализа и синтеза электронных устройств и схемотехнических решений для обеспечения информационной безопасности, навыками чтения электронных схем и профессиональной терминологией.

Дисциплина «Электротехника, электроника и схемотехника» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, самостоятельной работой над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часа – 9 зачетных единицы.**

**Вид промежуточной аттестации:** 3 семестр – экзамен, 6 семестр – экзамен.

Разработчик:

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

М.А. Катбамбетова

С.Г. Чефранов

