

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника и электротехника» для
направления подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность,
направленность (профиль) образовательной программы – безопасность
жизнедеятельности в техносфере**

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

формирование у студентов системы взглядов на теорию электромагнитных процессов, а также создание основы электротехнического образования и базы для восприятия и изучения совокупности средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, разработку и применение электротехнических и электронных устройств, что определяет теоретический уровень подготовки по безопасности жизнедеятельности в техносфере.

Задачи дисциплины:

- Активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации;
- Усвоение основных законов линейных и нелинейных электрических цепей и методов их расчета;
- Изучение элементной базы электронных схем и основных электронных устройств, используемых в электроэнергетике и теплоэнергетике при получении, передаче, распределении электрической и тепловой энергий;
- Формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ используемых методов анализа электротехнических и электронных устройств и методов оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ИД-1 опк-1 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств электрических и электронных устройств, измерительной и вычислительной техники. ИД-2 опк-1 Умеет применять знания функций электрических и электронных устройств, измерительной и вычислительной техники для решения задач в области профессиональной деятельности. ИД-11 ОПК-1 Владеет навыками практической работы с прикладными программными средствами при решении типовых задач в области профессиональной деятельности/

3. Содержание дисциплины

Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного синусоидального однофазного тока. Электрические цепи синусоидального трехфазного тока. Электрические цепи несинусоидального тока. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Нелинейные электрические и магнитные цепи. Трансформаторы и электрические машины. Полупроводниковые приборы. Аналоговые электронные устройства. Операционные усилители. Источники вторичного электропитания: выпрямители, фильтры, стабилизаторы. Автономные инверторы. Преобразователи частоты для частотного регулирования. Устройства цифровой электроники.