

**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-1ОПК-1. Знает виды современных информационных технологий и назначение прикладных программных средств для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-2ОПК-1. Умеет выбирать современные информационные технологии и прикладные программные средства для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-3ОПК-1. Владеет навыками работы с прикладными программными средствами при решении типовых задач в области профессиональной деятельности

**3. Содержание дисциплины**

Тема 1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 2. Электрические цепи переменного синусоидального однофазного тока.

Тема 3. Электрические цепи синусоидального трехфазного тока.

Тема 4. Электрические цепи несинусоидального тока

Тема 5. Переходные процессы в линейных электрических цепях

Тема 6. Нелинейные электрические и магнитные цепи

Тема 7. Трансформаторы и электрические машины

Тема 8. Полупроводниковые приборы.

Тема 9. Аналоговые электронные устройства

Тема 10. Операционные усилители

Тема 11. Источники вторичного электропитания: выпрямители, фильтры, стабилизаторы

Тема 12. Автономные инверторы. Преобразователи частоты для частотного регулирования.

Тема 13. Устройства цифровой электроники