

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника» для
направления подготовки 18.03.01 Химическая технология.**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Химическая технология
природных энергоносителей и углеродных материалов**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов системы взглядов на теорию электромагнитных процессов в электротехнических устройствах, 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 в промышленности, технических систем и технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Задачи изучения дисциплины:

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации.
- усвоение основных законов электрических и магнитных цепей и методов их расчета.
- усвоение элементной базы основных электронных устройств промышленной электроники (усилителей, выпрямителей, инверторов, преобразователей частоты), а также принципа действия и областей применения этих устройств.
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ и 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

2.1 Обще профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-3 ОПК-2 Знает физические основы механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, квантовой физики. ИД-5 ОПК-2 Умеет решать типовые задачи, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности ИД-8 ОПК-2 Владеет методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента

3. Содержание дисциплины

Тема 1. Линейные электрические цепи постоянного тока. Тема 2. Линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока. Тема 3. Трёхфазная система передачи электрической энергии. Тема 4. Электрические машины и аппараты. Трансформаторы. Тема 5. Электрические машины. Тема 6. Элементная база электронных устройств. Тема 7. Электронные устройства. Тема 8. Дискретные устройства. Тема 9. Логические устройства. Зачёт.