

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»
для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов
и производств, направленность (профиль) образовательной программы
«Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

«Электротехника и электроника» является 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, технических систем и технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации.

Задачи дисциплины (модуля):

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации;
- усвоение основных законов линейных и нелинейных электрических цепей и методов расчета их;
- усвоение элементной базы основных электронных устройств, а также принципа их действия, используемых при создании электронно-вычислительных и автоматизированных систем;
- 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 и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональ ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональ- ной компетенции
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Демонстрирует понимание принципов современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-4} Применяет знания основных современных информационных технологий передачи и обработки данных, основ построения управляющих локальных и глобальных сетей. ИД-3 _{ОПК-4} Анализирует работу и проектирует отдельные цифровые узлы современных вычислительных машин и их комплексов. ИД-4 _{ОПК-4} Использует основные технологии

Категория (группа) обще профессиональ ных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональ- ной компетенции
		передачи информации в среде локальных сетей. ИД-5 _{ОПК-4} Применяет навыки работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей, Интернет. ИД-6 _{ОПК-4} Использует информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-4 Способен участвовать в изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами	ИД-1 _{ПК-4} Использует знания принципов действия и техничко-экономических характеристик оборудования и средств автоматизации ИД-2 _{ПК-4} Готов участвовать в испытаниях оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами ИД-3 _{ПК-4} Может выполнять монтаж и наладку средств автоматизации, контроля и диагностики технологических процессов в энергетике ИД-4 _{ПК-4} Пользуется инструментом, оборудованием и приборами для наладки средств и систем автоматизации

3.Содержание дисциплины (модуля)

- Тема 1. Электрические цепи постоянного тока.
- Тема 2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.
- Тема 3. Электрические цепи синусоидального трехфазного тока
- Тема 4. Электрические цепи несинусоидального тока.
- Тема 5. Основы теории четырехполюсников.
- Тема 6. Переходные процессы в линейных электрических цепях
- Тема 7. Нелинейные резистивные электрические цепи.
- Тема 8. Нелинейные магнитные цепи при постоянных потоках.
- Тема 9. Полупроводниковые приборы.
- Тема 10. Аналоговые электронные устройства
- Тема 11. Операционные усилители