

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника»
для направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) образовательной программы - Программная инженерия**

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у студентов способностей устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- формирование у студентов способности участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных законов электротехники, цепей постоянного и переменного тока, магнитных цепей, теории электрических машин, трансформаторов и электромагнитных устройств, и особенностей их применения на практике;
- знакомство с устройствами аналоговой и цифровой электроники, их конструкциями и сборками, а также особенностями применения в современной технике;
- формирование навыков по анализу, оценке и применению цифровых элементов, узлов и блоков в информационных системах и технологиях.

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

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} -знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 _{ОПК-1} -уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 _{ОПК-1} -иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины (модуля)

Электротехника:

Основные понятия. Электрические цепи постоянного тока
Нелинейные и магнитные цепи Однофазные цепи переменного тока
Переходные процессы в электрических цепях. Трёхфазные цепи
Электрические машины
Трансформаторы. Электромагнитные устройства

Электроника:

Электроника: введение, основные понятия
Полупроводниковые диоды и специальные конструкции полупроводников
Полупроводниковые транзисторы и тиристоры
Выпрямители
Фильтры, стабилизаторы напряжения и тока
Усилители
Импульсные устройства, ограничители уровня и ключи
Генераторы

Схемотехника:

Основы цифровой техники

Цифровые узлы комбинационного типа
Последовательностные цифровые узлы
Счетчики
Цифровые микросхемы. Общие сведения Микросхе-
мы ТТЛ. Базовый логический элемент ТТЛ Микро-
схемы ЭСЛ логики
Микросхемы КМОП логики
Сопряжение микросхем
Программируемые логические интегральные микросхемы
Цифровые запоминающие устройства
Устройства аналого-цифрового преобразования сигналов