

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 04:32:18  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37ca6a

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Микропроцессорные средства в электротехнике»

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки «Электроснабжение»

форма обучения: очная, заочная

### Цель освоения дисциплины:

Получение знаний по основным принципам построения, функционирования и использования современных средств микропроцессорной техники и микроконтроллеров

### Основные задачи дисциплины, следующие:

изучение основных принципов работы микропроцессорных систем и особенности построения микроконтроллеров;

научить применять узлы и блоки микроконтроллера для эффективного управления объектами или процессами;

обзор семейств микроконтроллеров ведущих производителей, а также их архитектур и характеристик;

получение навыков разработки программных продуктов для современных промышленных контроллеров.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Микропроцессорные средства в электротехнике» находится в вариативной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа). Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма итогового контроля зачет.

### Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

### Содержание дисциплины:

1. Введение
2. Основы булевой алгебры и двоичной арифметики
3. Микропроцессоры и микроконтроллер. Основные архитектуры построения.
4. Ввод вывод информации. Работа с портами. Режимы работы портов.
5. Аналого-цифровое и цифроаналоговое преобразование. Работа с аналоговыми сигналами.
6. Интерфейсы передачи данных. Основные стандарты и их особенности
7. Таймеры. Назначение и виды таймеров.
8. Программирование микроконтроллеров. Базовые принципы построения программного обеспечения.
9. Системы программирования микроконтроллеров
10. Построение устройств на микроконтроллерах.

Составитель:



профессор кафедры Электрооборудования и физики Кузнецов Б.Ф.

