

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 05:32:27
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cddb1407f082991f0335057ca00

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Основы микропроцессорной техники»

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

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.01.16 «Основы микропроцессорной техники» находится в вариативной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа). Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма итогового контроля зачет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам

Содержание дисциплины:

1. Ведение
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.