

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы микропроцессорной техники»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.О.39 «Основы микропроцессорной техники» является освоение основных принципов работы, архитектуры, информационно-логических основ современных микропроцессорных устройств, а также их типовых логических элементов. Основными задачами дисциплины являются выработка у обучающихся навыков по выбору аппаратного обеспечения, составлению алгоритмов и основ программирования микропроцессорных устройств.

Задачи дисциплины

- ознакомление с состоянием, основными понятиями и определениями микропроцессорной техники;
- выработка у обучающихся навыков по выбору аппаратного обеспечения устройств;
- выработка навыков составления алгоритмов и обучение основам программирования микропроцессорных устройств;
- приобретение навыков грамотного анализа работы устройств с использованием современных электронных, процессорных и вычислительных средств;
- изучение методик выбора микропроцессорных устройств, устройств управления и средств контроля.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Основные сведения о микропроцессорах и микро ЭВМ. Краткий исторический очерк развития микропроцессорной техники;
2. Информационно-логические основы микропроцессорных устройств. Общие требования к микропроцессорным схемам управления;
3. Типовые логические элементы и устройства ЭВМ. Классификация элементов и устройств ЭВМ;
4. Классификация и типовая структура микропроцессоров. Структура и функционирование процессора;
5. Периферийные устройства ЭВМ, методы и средства сопряжения. Классификация периферийных устройств;
6. Тенденции развития архитектуры и аппаратного обеспечения микропроцессорных устройств;
7. Алгоритмизация и основы программирования, правила составления программ;
8. Структура микроконтроллера. Принципы управления памятью и внешними устройствами;
9. Распараллеливание процессов обработки информации. Принцип совмещения операций, конвейерная обработка информации.

3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единиц. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре (очное), а также на 4 курсе в 7 семестре (заочное).