

Аннотация дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства»

Цель дисциплины:

Целью курса является обучение студентов основам построения и функционирования вычислительных машин и систем. Предполагается изучение общих принципов построения и архитектуры ЭВМ, информационно-логических основ ЭВМ, их функциональной и структурной организации, структуры процессоров, памяти ЭВМ, каналов и интерфейсов ввода-вывода периферийных устройств, режимов работы, начал программного обеспечения, архитектурных особенностей и организации функционирования ЭВМ различных классов..

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций (ОК):

- ОК-10 – использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ОК-12 – имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.
- ОК-13 – способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК-1 – разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
- ПК-3 – разрабатывать интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина";
- ПК-2 – осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- ПК-6 – обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
- ПК-8 – готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии.
- ПК-9 – участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
- ПК-10 – сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;
- ПК-11 – устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы построения и архитектуры ЭВМ; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;

Уметь: осуществлять техническое оснащение рабочих мест; выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах.

Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;

Основные разделы дисциплины:

1. Становление и эволюция цифровой вычислительной техники
2. Компоненты вычислительных систем
3. Архитектура системы команд
4. Микропроцессоры
5. Обзор 32-разрядных микропроцессоров
6. Устройства управления
7. Операционные устройства ВМ
8. Системный уровень организации ЭВМ
9. Системные платы
10. Организация шин
11. Память
12. Интерфейсы IDE и SCSI.
13. Память. Устройства магнитного хранения данных.
14. Память. Накопители на жестких дисках.
15. Память. Накопители со сменными носителями.
16. Память. Устройства оптического хранения данных
17. Системное программное обеспечение
18. Системы ввода/вывода
19. Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах (ВС)
20. Параллельные систем
21. Периферийные устройства
22. Видеоадаптеры и мониторы
23. Аудиоаппаратура
24. Устройства ввода
25. Устройства вывода
26. Последовательный, параллельный и другие интерфейсы ввода-вывода
27. Рекомендации по выбору персонального компьютера

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 ч.

Объем занятий: Лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 36 ч.; СРС – 58 ч.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Формы самостоятельной работы студента: подготовка сообщений к занятиям, выполнение домашнего задания.