

# Архитектура ЭВМ и язык ассемблера

1 курс, 2-й семестр

(лекции 51 час)

экзамен

практикум на ЭВМ 68 часов

зачет (с оценкой)

*Кафедра, отвечающая за курс:* алгоритмических языков

*Составитель программы:* Баула В.Г., Пильщиков В.Н.

*Лекторы последних лет:* Баула В.Г., Пильщиков В.Н.

## Программа курса

Понятие об архитектуре ЭВМ. Типовая схема ЭВМ, принципы фон Неймана. Структура оперативной памяти. Машинное представление данных и команд. Структура центрального процессора, такт его работы. Разные типы систем команд. Принципы адресации данных. Понятие об архитектурных особенностях ЭВМ, обеспечивающих мультипрограммный режим работы. Система прерываний.

Конкретная ЭВМ и ее язык ассемблера. Особенности конкретной ЭВМ. Основные типы ее команд. Назначение языка ассемблера. Запись основных конструкций языка. Отображение структур данных и структур управления языков высокого уровня на язык ассемблера. Макросредства в языке ассемблера. Организация ввода-вывода. Понятие о модульном программировании, независимая трансляция модулей; структура модулей, межмодульные связи; объединение модулей, описанных на языке ассемблера и языках высокого уровня; соглашения о связях.

Элементы систем программирования. Понятие о системе программирования. Задачи, принципы работы и таблицы ассемблера; структура объектного модуля. Задачи и схема работы компоновщика модулей (редактора внешних связей); структура загрузочного модуля. Статический загрузчик и схема его работы. Понятие о динамической загрузке модулей.

## Литература.

### Обязательная:

1. Любимский Э.З., Мартынюк В.В., Трифонов Н.П. Программирование. - Наука, 1980.
2. Пильщиков В.Н. Программирование на языке ассемблера IBM PC. - М.: Диалог-МИФИ, 2000.
3. Бек Л. Введение в системное программирование. - Мир, 1988.

### Дополнительная:

1. Майер Г. Архитектура современных ЭВМ: в 2 кн. - Мир, 1985.
2. Абель П. Язык ассемблера для IBM PC и программирования. - Высшая школа, 1992.
3. Скэнлон Л. Персональные ЭВМ PC и AT. Программирование на языке ассемблера. - Радио и связь, 1991.
4. Донован Дж. Системное программирование. - Мир, 1975.

### Аннотация:

В курсе даются основные сведения об архитектуре ЭВМ, изучаются язык ассемблера и способы отображения на этот язык основных конструкций языков программирования высокого уровня, рассматриваются элементы систем программирования.

