


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Архитектура компьютеров»

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(бакалавриат), профиль «Имитационное моделирование и анализ данных»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** – обучение студентов современным принципам построения вычислительных систем. В ходе занятий предполагается ознакомить студентов с основами архитектуры компьютеров, обучить построению вычислительных систем и освоить инструментарий настройки и обслуживания ПК.

Программа предназначена для подготовки бакалавров. Это накладывает на неё определённые особенности, заключающиеся в том, что выпускник должен получить базовое общее образование, имеющее чётко выраженную прикладную направленность, способствующее дальнейшему развитию личности.

**Основные задачи изучения дисциплины:**

- освоение студентами теоретических знаний позволяющих им ориентироваться в основных принципах разработки и построения современных компьютеров и вычислительных систем;
- изучение принципов построения вычислительных систем различной архитектуры;
- получение практических навыков в обслуживании и поддержании работоспособности компьютеров;
- исследование перспектив развития вычислительной техники;

**Предмет дисциплины.**


Изучение организации структуры и функционирования вычислительных машин и систем, эффективности традиционных и перспективных решений в области компьютерной техники. Рассматриваются структура и функционирование классических фон-неймановских машин, принципы организации шин, внутренней и внешней памяти, операционных устройств и устройств управления, систем ввода-вывода. Обзор основных тенденций в архитектуре современных процессоров. Значительная часть материала посвящена идеологии построения и функционирования параллельных и распределённых вычислительных систем самых разнообразных классов. Показаны наиболее перспективные направления в области организации и архитектуры вычислительных машин и систем.

Данная дисциплина связана с дисциплинами «Базы данных» и «Современные технологии программирования».

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.15 «Архитектура компьютеров» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Имитационное моделирование и анализ данных».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

**общефессиональных (ОПК):**

- способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- виды информации и способы представления ее в ЭВМ;
- принципы Фон Неймана;
- структуру современных ЭВМ;
- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- типы и элементы памяти ЭВМ;
- принципы работы процессора и состав системы команд;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- классификацию вычислительных платформ.

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь:**

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств ВТ;
- определять преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем;
- согласовывать пропускные способности процессора, памяти и других компонентов компьютера;
- определять преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем.

В результате изучения дисциплины студент должен **владеть:** знаниями основных понятий, утверждений, а так же методами исследования архитектуры компьютеров.


#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Архитектура компьютеров» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические занятия для изучения принципов работы ЭВМ и существующих конфигураций ЭВМ.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения домашних заданий по практической части дисциплины: подготовка к семинарским занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме; изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины; систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании перечня экзаменационных вопросов, тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на семинарские занятия и т.д.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: опрос студентов по результатам освоения тем, вынесенных на семинарские занятия (по материалам, изложенным в лекционном курсе).

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.