

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»**

**Целью** освоения дисциплины «Информатика» является ознакомление бакалавров с основными направлениями разработки и использования информационных ресурсов, программного обеспечения и аппаратной реализации современных компьютеров и вычислительных систем. В процессе изучения дисциплины студенты приобретают навыки использования основных программных приложений, которые будут использоваться при выполнении различных заданий и работ по дисциплинам, изучаемым на последующих курсах.

### **Задачи дисциплины**

- дать основы информационной культуры;
- осведомить об информационных технологиях, аппаратных средствах реализации вычислительной техники;
- обучить навыкам применения программных средств и операционных систем для поиска, анализа и синтеза информации, а также решения поставленных задач;
- раскрыть возможности применения информационных технологий в профессиональной деятельности.

### **Тема 1 Предмет и содержание курса. Основные понятия и методы теории информатики. Информация. Кодирование информации. Меры, единицы количества и объема информации.**

1. Предмет и основные понятия науки «Информатика». Место науки «Информатика» в научном мировоззрении. Предмет и задачи науки «Информатика», информационные технологии.
2. Информация – основные концепции.
3. Кодирование информации: текстовая, графическая, звуковая.
4. Выбор оптимальной модели управления. Методы информатики. Компьютерный эксперимент.
5. Измерение информации: по отношению к человеку, техническим устройствам, содержательный, алфавитный подходы, метод двоичного поиска.
6. Меры и единицы количества и объема информации.

### **Тема 2 Арифметические основы компьютера. Представление информации с помощью систем счисления. Позиционные системы счисления.**

1. Системы счисления. Развернутая форма записи числа.
2. Алгоритмы перевода целых чисел из  $p$  – ричной системы в  $q$  – ричную системы счисления.
3. Двоичная арифметика.
4. Особенности и преимущества использования в компьютерах двоичной системы счисления.
5. Представление чисел в памяти компьютера: представление чисел с фиксированной и «плавающей» точкой, прямой, обратный и дополнительные коды.

### **Тема 3 Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера их характеристики.**

1. Принципы Джона фон Неймана.
2. Понятия и основные виды архитектуры ЭВМ.
3. Классификация компьютеров по: назначению, уровню специализации, размеру, совместимости.
4. Персональные компьютеры (ПК). Состав, назначение, взаимодействие основных устройств ПК.
5. Центральный процессор. Основные характеристики: тактовая частота, разрядность, размер кэш памяти. Шины: шина данных, адресная шина, командная шина.

6. Системная плата современного ПК: процессор, чипсет, шины, оперативное запоминающее устройство, постоянное запоминающее устройство, разъемы.
7. Внутренняя память: организация и основные характеристики. Запоминающие устройства ПК: классификация, принцип работы, основные характеристики.
8. Хранение информации, ее носители: жесткие, компакт- диски.
9. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
10. Клавиатура, монитор, дисковод, мышь, принтер, сканер, модем, джойстик, мультимедийные компоненты и др.

#### **Тема 4 Классификация программного обеспечения. Основные уровни программного обеспечения. Операционные системы. Файл, файловая структура, файловая система.**

1. Классификация программного обеспечения (ПО).
2. Характеристика основных уровней ПО, краткий обзор системного, служебного и прикладного программного обеспечения.
3. Операционные системы (ОС). Виды, функции, основные характеристики. Разновидности ОС их назначение, состав, загрузка.
4. Понятие файла, файловая структура, файловая система: файл, каталог (папка) и правила задания имен. Шаблоны имен файлов. Спецификация файлов. Работа с каталогами и файлами.

#### **Тема 5 Технология обработки графической информации.**

1. Области применения компьютерной графики.
2. Графические редакторы и их классификация. Векторные графические редакторы, область их применения. Растровые редакторы.
3. Формирование изображения в растровых графических редакторах. Понятие пикселя и растра. Paint – типичный представитель класса растровых графических редакторов. Окно графического редактора Paint, назначение его элементов.
4. Основные чертежно-графические инструменты и их назначение. Ввод и форматирование текста в программе Paint.

#### **Тема 6 Технология обработки текстовой информации.**

1. Системы подготовки текстовых документов: обычные текстовые редакторы, редакторы текста для подготовки документов на естественном языке, настольные издательские системы.
2. Технология подготовки документа с помощью текстового процессора. Основные этапы подготовки текстового документа.
3. Основные объекты, используемые при работе с текстовыми процессорами. Печать документа.
4. Требования к документу.

#### **Тема 7 Технология обработки табличных данных.**

1. Табличные вычисления на компьютере.
2. Табличный процессор, основные возможности. Электронные таблицы.
3. Элементы рабочего окна. Табличный процессор MS Excel: достоинства, возможности, основные объекты.
4. Технология подготовки табличных документов: форматирование фрагментов электронной таблицы, вычисления в электронной таблице, состав и назначение встроенных функций.
5. Иллюстрации деловой графики на основе данных электронной таблицы.

#### **Тема 8 Электронные, мультимедийные презентации.**

1. Современные способы организации презентаций.
2. Понятия презентация и слайд. Достоинства компьютерной презентации: последовательность изложения, мультимедийные эффекты, копируемость, транспортабельность. MS PowerPoint и его возможности.
3. Экранный интерфейс и настройки PowerPoint. Создание новой презентации и

оперирование структурой. Оформление презентации. Показ презентации. Публикация презентации. Презентационное оформление экономической документации средствами MS PowerPoint.

**Тема 9 Сети. Классификация сетей. Среда передачи данных. Глобальная сеть Интернет. Адресация. Информационный сервис Интернет. Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.**

1. Эволюция многопользовательских компьютерных систем.
2. Понятие и компоненты компьютерные сети.
3. Классификация вычислительных сетей. Организация работы сети.
4. Информационный сервис Интернет. Стандартные возможности Интернет. Поиск информации в Интернет.
5. Информационная безопасность. Классификация средств защиты.
6. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа.
7. Архивирование информации как средство защиты.
8. Компьютерный вирус: методы распространения, профилактика заражения. Классификация. Типы. Виды.
9. Антивирусные средства защиты.

**Тема 10 Электронные библиотечные системы (ЭБС).**

1. Использование электронных библиотечных систем (ЭБС) в образовательном процессе.
2. Наименования электронных библиотечных систем, используемых в КубГАУ.
3. Принадлежность и уровень доступа. Адреса сайтов.
4. Наименования баз данных в библиотеке КубГАУ.

**Объем дисциплины – 3 з.е.**

**Форма промежуточного контроля – экзамен.**