

# КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

## Введение.

### План

1. Цель, задачи, структура и содержание дисциплины.
2. Предмет и основные понятия информатики и компьютерных технологий.
3. Составные части и задачи информатики и компьютерных технологий.
4. Этапы создания и развития средств вычислительной техники.

Введение в дисциплину. Основные термины и понятия. Информатика и компьютерные технологии: тенденции развития. Информационное общество, этапы его формирования. Информационная революция.

### *Вопросы для самопроверки:*

1. Определить понятия: данные, информатика, информационный процесс, технология
2. Дать определение понятию «компьютерные технологии».

*Литература:* [[4—С 8-33](#); [3—С 7-19](#); [5—С 20-54](#); [6—С 9-14](#)]

## **Тема 1. Основы компьютерных технологий. Современные вычислительные системы как средство обработки информации.**

### План

Сущность информации и информационного обеспечения общества. Понятие информации. Свойства и виды информации. Формы представления информации. Измерение информации. Информационные процессы: получение, хранение, обработка и представление научной, деловой и педагогической информации. Понятие систем счисления. Представление информации в компьютерах. Единицы измерения информации. Сущность и значение информации в развитии современного общества.

### *Вопросы для самопроверки:*

1. Дать определение понятию «информация».
2. Информационное общество. Характерные черты информационного общества. Опасные тенденции информатизации общества
3. Этапы информатизации общества.
4. Информационные революции.
5. Что такое система счисления.
6. В чем измеряется информация.

*Литература:* [[4—С 8-33](#); [3—С 7-19](#); [5—С 20-54](#); [6—С 9-14](#)]

## **Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных технологий.**

### План

1. Архитектура ПК
2. Центральные блоки ПК
3. Периферийные устройства.

Архитектура персонального компьютера. Назначение и функциональный состав персонального компьютера. Модели компьютеров и их характеристики. Базовая конфигурация ПК. Минимальная базовая конфигурация ПК. Внутренние устройства системного блока. Определение объема памяти ПК. Подключаемые периферийные устройства: принтер, сканер. Устройства ввода и вывода информации. Устройства хранения информации. Устройства обработки информации. Современные тенденции развития аппаратных средств.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Что входит в понятие классической структуры ЭВМ?
2. Назовите основные характеристики микропроцессора.
3. Каково назначение системной шины?
4. Назовите основные параметры жестких магнитных дисков.
5. Перечислите устройства ввода информации.
6. Назовите устройства вывода информации.
7. Из каких элементов состоит компьютер?
8. Для чего предназначены устройства ввода и вывода?
9. Назовите дополнительные устройства, которые подключаются к компьютеру?
10. Какую функцию выполняет процессор?

*Литература:* [ [1—С 62-99](#); [4—С 34-80](#); [3—С 7-19](#); [5—С 55-98](#) ]

### **Тема 3. Операционные системы. Стандартные программные средства операционной системы Windows.**

План

1. Программное обеспечение ПК.
2. Классификация ПО.
3. Системное ПО.
4. Архивация данных.

Тенденции развития программных средств. Классификация программных средств компьютера. Программное обеспечение.

Системное ПО. Операционные системы общие сведения. Операционные системы: назначение, основные функции. Работа в ОС Windows. Основные понятия и организация файловой структуры. Основные операции с объектами в файловой системе: создание, копирование, перемещение, переименование, удаление, восстановление.

Прикладное ПО - краткая характеристика программ для решения конкретных задач пользователя. Проведение анализа установленных прикладных программ в ПК.

Стандартные программы Windows. «Калькулятор» - стандартное приложение для решения задач на ПК.

Программы обслуживания дисков. Процедура форматирования дисков. Проверка физической поверхности и файловой структуры диска. Оптимизация расположения информации на диске.

Архивация информации. Принципы сжатого хранения информации. Программы-архиваторы. Создание архивов и извлечение информации из архива.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Какие виды программного обеспечения существуют?
2. Что такое операционная система? Каковы ее функции?
3. Приведите краткую характеристику первой операционной системы для ПК.
4. Какие два семейства ОС Windows для ПК существовали?
5. Какие файловые системы использует Windows?
6. Какой максимальный размер файла может существовать в FAT32 и в NTFS?

7. Перечислите служебные программные средства.
8. Каково назначение папки «Корзина»?
9. Как создать ярлык?
10. Назовите стандартные программы Windows.

*Литература:* [ [2—С 13-50](#); [3—С 13-28](#); [7 — С.35-37](#) ]

#### **Тема 4. Технологии защиты данных. Антивирусное программное обеспечение.**

##### План

1. Информационная безопасность при работе на ПК.
2. Классификация вирусов.
3. Антивирусное ПО.

Проблемы информационной безопасности. Методы защиты информации. Система лицензирования деятельности в области защиты информации. Защита от несанкционированного доступа в информационные процессы.

Вредоносные программы. Условия существования вредоносных программ. Классификация вредоносных программ. Классические вирусы. Современные технологии борьбы с вирусами.

Работа с антивирусными программами. Проверка носителей информации.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Назовите причины возможных потерь информации в сетях.
2. Что угрожает информации в сетях?
3. Что такое компьютерный вирус?
4. Как классифицируются вирусы по степени воздействия?
5. Перечислите способы обеспечения сохранности информации
6. Каковы принципы работы программ-ревизоров?
7. Что такое компьютерный вирус, какие их виды бывают?
8. Какие антивирусные программы имеют наиболее высокий рейтинг, каков принцип их работы?

*Литература:* [ [4—С 421-452](#); [3—С 100-110](#) ]

#### **Тема 5. Компьютерная графика и мультимедийные технологии в библиотечно-информационной сфере.**

##### План

1. Основы работы с графической информацией.
2. Графические редакторы.
3. Средства подготовки презентаций.

Основы представления графической информации. Форматы графических файлов. Графические редакторы: основные элементы, назначение и возможности. Создание объектов. Редактирование объектов и изменение атрибутов объекта. Преобразование объектов. Основы цветообразования и виды заливок. Многослойная структура графического изображения.

Основные элементы, назначение и возможности программы создания презентаций. Этапы создания презентаций. Режимы работы. Операции со слайдами: создание, добавление, перемещение. Структурирование презентаций. Произвольные показы. Графические объекты в презентациях. Анимация. Мультимедийные презентации. Модификация и демонстрация презентаций. Создание буктрейлеров на основе презентаций.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Объясните термин «компьютерная графика».
2. Как основные параметры цифрового изображения?
3. На какие категории делятся графические редакторы, и чем они отличаются друг от друга?
4. Назовите достоинства и недостатки растровых и векторных изображений.
5. Назовите основные цветовые модели.
6. Перечислите основные отличия между моделями CMYK и RGB.
7. Назовите основные типы растровых и векторных графических форматов.
8. Перечислите основные растровые и векторные графические редакторы.
9. Как создать новое изображение в программе Adobe Photoshop CS3?

*Литература:* [ [1—С 398-448](#); [4—С 233-341](#); [5—С 623-654](#); [10—С 17-290](#)]

## **Тема 6. Технологии обработки текстовых документов.**

План

1. Обработка текстовой информации на ПК.
2. Текстовый процессор Word.

Программы обработки текстовой информации: назначение и основные возможности. Принципы работы в текстовом процессоре. Этапы создания текстовых документов. Текстовый процессор Word. Основные операции с текстом: ввод, редактирование, форматирование, оформление, печать документов. Возможности поиска и замены в Word. Использование стилей. Работа с большими документами. Структура. Слияние. Операции с таблицами в текстовых документах. Графические возможности Word.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Каково назначение текстовых процессоров? Опишите функциональные возможности текстовых процессоров.
2. Охарактеризуйте возможности текстового процессора Microsoft Word.
3. Назовите элементы окна редактора MS Word.
4. В чем отличие команд Сохранить и Сохранить как?
5. Какие операции включает процедура редактирования текста?
6. Какие операции включает процедура форматирования текста?
7. Что такое стиль?
8. Принципы использования стилей в документе.

*Литература:* [ [1—С 253-315](#); [3—С 116-170](#); [4—С 124-180](#); [5—С 310-467](#)]

## **Тема 7. Технологии электронных расчетов и анализа данных. Табличный процессор MS Excel.**

План

1. Обработка табличной информации на ПК.
2. Электронные таблицы Excel.

Электронные таблицы: основные элементы, назначение и возможности. Основные операции в электронных таблицах: ввод, редактирование и форматирование данных, вычисления, оформление таблиц. Решение расчетных прикладных задач. Графическое представление числовых данных. Формирование отчетов: фильтрация, консолидация, сводные таблицы. Обмен данными между программными средствами. Технологии внедрения и связывания при создании сложных документов

*Вопросы для самопроверки:*

1. Назовите основные элементы области экрана электронной таблицы.
2. Что является основным элементом структуры электронной таблицы?
3. Назовите основные понятия электронной таблицы.
4. Какие типы данных обрабатываются в электронной таблице?
5. Вычисления. Формулы. Способы адресации.
6. Какой инструмент используется для построения диаграмм?
7. Консолидация. Промежуточные итоги.
8. списки как однотабличные базы данных.
9. Фильтрация.
10. Сводные таблицы.

*Литература:* [ [2—С 511-517](#); [3—С 174-213](#); [4—С 182-230](#); [5—С 499-566](#)]

**Тема 8. Базы данных и системы управления базами данных.**

План

1. Обработка больших объемов информации на ПК.
2. Базы данных и СУБД.

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД), их функциональные возможности и принципы работы, примеры БД и СУБД в библиотечной сфере. Основные понятия баз данных: базы данных и системы управления базами данных, структура базы и свойства полей базы данных, типы данных. Основные объекты баз данных: таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы. Проектирование баз данных. Схема данных. Выборки данных на основе запросов.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Что такое база данных?
2. Основные понятия и определения баз данных?
3. Какие обязательные атрибуты должны быть определены для каждого поля таблицы реляционной базы данных?
4. Какие типы могут иметь поля таблицы Microsoft Office Access?
5. Что такое форма в системе Access, какие элементы (объекты) могут на ней присутствовать?
6. Что такое отчет в системе Access, какие элементы (объекты) могут на ней присутствовать, что такое зоны отчета?
7. Что такое запрос при работе с базой данных, какие основные разделы имеет его синтаксис на языке SQL?

*Литература:* [ [1 —С 340-375](#); [3—С 246-284](#); [5—С 567-620](#)]

**Тема 9. Сетевые технологии. Компьютерные телекоммуникации.**

План

1. Компьютерные сети.
2. Работа в локальных и глобальных компьютерных сетях.

История развития компьютерных сетей.

Компьютерные сети. Принцип распределенной и централизованной обработки данных. Многомашинный вычислительный комплекс. Особенности компьютерной сети (ее отличие от многомашинного вычислительного комплекса). Обобщенная структура компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Компьютерные сети: локальные и глобальные.

Основные понятия и услуги компьютерных сетей. Передача данных в сети. Характеристика процессов передачи данных: режимы передачи, типы синхронизации данных. Аппаратные средства передачи информации: адаптер, модем, концентратор, маршрутизатор. Характеристики коммуникационной сети. Средства обслуживания компьютерных сетей.

Локальные вычислительные сети. Особенности организации: понятие сервера, рабочей станции, файл-сервера. Управление взаимодействием устройств в локальной сети: архитектура клиент-сервер. Физическая передающая среда локальных вычислительных сетей. Основные топологии локальных вычислительных сетей.

Глобальная сеть Интернет. Сервисы сети Internet. World Wide Web. Электронная почта. Телеконференции. Передача файлов.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Что такое сетевые коммуникации
2. Что такое Интернет?
3. Что такое протоколы?
4. Назовите главные службы Интернета.
5. Что собой представляет услуга «новости»?
6. Что такое цифровой адрес сети?
7. Охарактеризуйте доменный адрес сети?
8. Назовите программы поиска в сети Интернет.
9. Что такое WWW?
10. Что означает термин TCP/IP?
11. В чем преимущества электронной почты?

*Литература:* [ [3—С 288-310](#); [5—С 655-710](#) ]

## **Тема 10. Автоматизированное рабочее место специалиста (АРМ) библиотечно-информационной сферы.**

План

1. АРМ библиотекаря.
2. Современный электронный офис в организации работы библиотекаря.

Организация автоматизированного рабочего места работника библиотечной сферы с использованием программы MS Outlook.

Современный электронный офис. Задачи автоматизации деятельности, электронный документооборот, почтовые программы.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Понятие, виды АРМ в библиотеке.
2. Общая характеристика, основные функциональные возможности.
3. Каковы возможности организации рабочего места с использованием системы Outlook.
4. Возможности организации удаленной групповой работы с помощью сервисов Trello и Asana.

*Литература:* [ [2—С 517-520](#); [7—С 88-210](#); [12—С 15-49](#) ]