

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»
АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информатика»

напр. «математический и общий естественнонаучный цикл»

по специальности:

23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Технический профиль

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Владивосток 2016

Составитель: Листопадова О.Ф., преподаватель АК ВГУЭС

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03. 2010 г. № 184 по специальности:

23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика» адресован студентам очной формы обучения.

УМКД включает теоретический блок, перечень практических занятий и/или лабораторных работ, задания по самостоятельному изучению тем дисциплины, вопросы для самоконтроля, перечень точек рубежного контроля, а также вопросы и задания по промежуточной аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
Текущий контроль	20
Перечень точек рубежного контроля:	20
Итоговый контроль по дисциплине	20
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

ВВЕДЕНИЕ

УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика» создан Вам в помощь для работы на занятиях, при выполнении домашнего задания и подготовки к текущему и итоговому контролю по дисциплине.

УМКД включает теоретический блок, перечень практических занятий и/или лабораторных работ, задания по самостоятельному изучению тем дисциплины, вопросы для самоконтроля, перечень точек рубежного контроля, а также вопросы и задания по промежуточной аттестации (при наличии экзамена).

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, Вы должны внимательно изучить список рекомендованной основной и вспомогательной литературы. Из всего массива рекомендованной литературы следует опираться на литературу, указанную как основную.

По каждой теме в УМК перечислены основные понятия и термины, вопросы, необходимые для изучения (план изучения темы), а также краткая информация по каждому вопросу из подлежащих изучению. Наличие тезисной информации по теме позволит Вам вспомнить ключевые моменты, рассмотренные преподавателем на занятии.

После изучения теоретического блока приведен перечень практических работ, выполнение которых обязательно. Наличие положительной оценки по практическим и/или лабораторным работам необходимо для получения зачета по дисциплине и/или допуска к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по уважительной или неуважительной причине Вам потребуется найти время и выполнить пропущенную работу.

В процессе изучения дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая конспектирование, выполнение домашних работ и творческих заданий.

Содержание рубежного контроля (точек рубежного контроля) составлено на основе вопросов самоконтроля, приведенных по каждой теме.

По итогам изучения дисциплины проводится контрольная работа (3 семестр) и дифференцированный зачет (4 семестр).

При проведении контрольной работы и дифференцированного зачета в зачетную книжку выставляется дифференцированная оценка. Оценка выставляется на основании оценок за практические работы и точки рубежного контроля.

В результате освоения дисциплины Вы *должны уметь*:

- пользоваться современными средствами связи и оргтехникой;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения;
- применять телекоммуникационные средства;
- обеспечивать информационную безопасность;
- осуществлять поиск необходимой информации.

В результате освоения дисциплины Вы *должны знать*:

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- организацию деятельности с использованием локальных и отраслевых сетей;
- прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины у Вас должны формироваться общие компетенции

(ОК):

ОК 3 - Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач;

ОК 4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Внимание! Если в ходе изучения дисциплины у Вас возникают трудности, то Вы всегда можете прийти на дополнительные занятия к преподавателю, которые проводятся согласно графику. Время проведения консультаций Вы сможете узнать у преподавателя, а также познакомившись с графиком их проведения, размещенном на стенде с расписанием занятий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 1

Формы отчетности, обязательные для сдачи	количество
лабораторные занятия	Не предусмотрены
практические занятия	60
Точки рубежного контроля	10
Итоговая аттестация	Контр. работа/диф. зачёт

Желаем Вам удачи!

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1 Информационная картина мира. Основные понятия и технология автоматизированной обработки информации

Тема 1.1. Формирование современной картины мира.

Основные понятия и термины по теме: информация; информационные революции; поколения ЭВМ.

План изучения темы:

1. Современная картина мира; Информация.
2. Общество и информация;
3. Информационные революции;
4. Характеристика поколений ЭВМ.

Краткое изложение теоретических вопросов:

Понятие "информация" является базовым в курсе информатики, невозможно дать его определение через другие, более "простые" понятия.

Существует несколько подходов к определению информации в зависимости от области знаний (семантический, вероятностный, алфавитный).

В быту под информацией понимают сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами (семантический подход).

Информация – это мера уменьшения неопределенности знаний (вероятностный подход).

Под информацией понимают также сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов (алфавитный подход).

Соответственно существует и три подхода к измерению количества информации. Алфавитный способ основан на подсчете числа символов в сообщении. Для подсчёта количества информации используется формулы $N=2^i$, где N – мощность используемого алфавита, а i – информационный объём одного символа, и $R=K*i$, где R – информационный объём всего сообщения, а K – количество символов в сообщении. При вероятностном способе используется аналогичная формула, которая называется формулой Хартли. Формула Хартли связывает между собой количество возможных равновероятных событий N и количество информации I

$$N = 2^I$$

Человеческое общество по мере своего развития прошло стадии овладения веществом, затем энергией и, наконец, информацией.

Вещество - это всё, что нас окружает, это вода, земля, воздух, горы, деревья, это то, из чего мы делаем различные предметы, наконец, это мы сами.

Энергия - это то, что приводит наш мир в движение.

Информация же задаёт направление этого движения.

Вещественно-энергетическая картина мира начала складываться еще в античной философии, а с XVIII в. формировалась в основном в рамках физики и химии.

К концу XX в. стала складываться, сначала в рамках кибернетики, а затем информатики, информационная картина мира.

В истории развития цивилизации произошло несколько информационных революций - преобразований общественных отношений из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации.

Информационные революции определяют этапы появления средств и методов обработки информации, вызвавших кардинальные изменения в обществе.

Первая информационная революция связана с изобретением письменности.

Вторая информационная революция (середина XVI века) связана с изобретением книгопечатания.

Третья информационная революция (конец XIX века) связана с изобретением электричества.

Четвертая информационная революция (70-е годы XX столетия) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера.

Для создания более целостного представления об этом периоде целесообразно познакомиться с приведенной ниже справкой о смене поколений электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и сопоставить эти сведения с этапами в области обработки и передачи информации.

Справка о смене поколений ЭВМ

1-е поколение (начало 50-х гг.). Элементная база – электронные лампы

2-е поколение (с конца 50-х гг.). Элементная база – полупроводниковые элементы

3-е поколение (начало 60-х гг.). Элементная база – интегральные схемы, многослойный печатный монтаж.

4-е поколение (с середины 70-х гг.). Элементная база – микропроцессоры, большие интегральные схемы.

Практические занятия

Практическая работа 1 «Решение задач на измерение количества информации.»

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Назвать три подхода к определению понятия информация.
2. Какие этапы прошло человеческое общество по мере своего развития?
3. Какие события и процессы определили первую информационную революцию?
4. Какие события и процессы определили вторую информационную революцию?
5. Какие события и процессы определили третью информационную революцию?
6. Какие события и процессы определили четвёртую информационную революцию?
7. Сопоставить поколение ЭВМ и используемую элементную базу.
8. Какими инновациями характеризуется четвёртая информационная революция?

Тема 1.2. Информатизация общества. Понятие информационной культуры. Защита информации.

Основные понятия и термины по теме: информатизация; информационная культура; вирус, брандмауэр, цифровая подпись

План изучения темы:

1. Индустриальное общество. Информационное общество.
2. Критерии развитости информационного общества.
3. Информационные ресурсы.
4. Информационная культура.
5. Виды и способы защиты программ и данных.
6. Этические и правовые нормы защиты информации.

Краткое изложение теоретических вопросов:

Бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании различной информации и получившего название информационного общества.

Информационное общество — это общество, в котором большая часть населения занята получением, переработкой, передачей и хранением информации.

В информационном (постиндустриальном) обществе главными продуктами производства являются информация и знания.

Критерии развитости информационного общества:

- наличие компьютеров;
- уровень развития компьютерных сетей;
- количество населения, занятого в информационной сфере, а также использующего информационные и коммуникационные технологии в своей повседневной деятельности.

В информационном обществе товаром становятся **информационные ресурсы** и стоимость этого товара сопоставима со стоимостью других ресурсов.

Информатизация общества — это процесс, при котором создаются условия, удовлетворяющие потребностям любого человека в получении необходимой информации

Информационная культура состоит в овладении определенным комплексом знаний и умений в области информационных и коммуникационных технологий и предполагает знание и соблюдение юридических и этических норм и правил.

Всякая информация является чьей-то собственностью, как и материальная собственность!

Защита информации является защитой собственности!

Меры обеспечения информационной безопасности:

1. технические
2. аппаратно-программные
3. административные
4. юридические

Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных впервые в полном объеме введена в Российской Федерации Законом РФ «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных», который вступил в силу в **1992** году. Необходимо знать и выполнять существующие законы, запрещающие нелегальное копирование и использование лицензионного программного обеспечения.

Для того чтобы не происходило несанкционированного проникновения вредоносных программ из Интернета в локальную сеть, устанавливается *программный или аппаратный барьер* между Интернетом и Интранетом с помощью брандмауэра (firewall — межсетевой экран) и на каждом компьютере устанавливаются антивирусные программы.

Практические занятия:

Практическая работа 1: Проверка диска на вирусы. Определение объемов различных носителей информации.

Задания для самостоятельного выполнения:

1. История создания и развития компьютеров. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности Обзор программного обеспечения для различного рода вычислительной техники – персональных компьютеров, КПК, мобильных телефонов (краткий конспект).
2. Защита информации в Интернете (реферат).

Форма контроля самостоятельной работы: проверка конспекта, реферата.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Что такое информационное общество?
2. По каким основным параметрам можно судить о степени развитости информационного общества?
3. В чём заключается современное понимание информационной культуры?
4. В чём состоит проблема информационной безопасности личности, общества и государства?

5. Какое существует правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами?
6. Какие существуют методы защиты информации.

Раздел 2 Информационные технологии. Прикладные программные средства

Тема 2.1. Технология создания и обработки текстовой информации.

Основные понятия и термины по теме: редактирование, форматирование, абзац, список, колонтитул, вёрстка.

План изучения темы:

1. Средства обработки текстовой информации: текстовые редакторы и текстовые процессоры.
2. Этапы работы с текстом. Правила ввода текста.
3. Создание и редактирование документов. Форматы текстовых файлов в среде табличного процессора MS Word.
4. Форматирование текстовых документов.
5. Таблицы в Word.
6. Стилизовое оформление текстового документа. Создание заголовка.

Краткое изложение теоретических вопросов:

MS WORD – текстовый процессор, прикладная программа, позволяющая создавать: привлекательный текст, информационные бюллетени, карточки табельного учета, открытки, письма, резюме и т.д.

Основные элементы текстового документа: символ; слово; строка; **абзац**. Абзацем считается любой текст, заканчивающийся управляющим символом конца абзаца – это нажатие на клавишу «Enter».

На экране этот символ отображается знаком ¶ и при выводе на бумагу не печатается.

Этапы работы с текстом включают в себя

1. Набор текста (правила набора текста: переход на новую строку осуществляется автоматически, между словами ставится только один пробел. Знак препинания ставится сразу за словом и только потом пробел (исключения: тире, дефис, скобки, кавычки)).
2. Редактирование текста (исправление орфографических и синтаксических ошибок)
3. Форматирование текста (под форматированием печатного текста понимается оформление по каким-либо правилам различных фрагментов текста. При форматировании меняется не сам текст, а его внешний вид (шрифты, левая и правая границы, абзацные отступы, межстрочное расстояние, выравнивание текста по краю или по середине строки, размеры страниц и т. п.)).
4. Печать текстового документа.

Списки формируются из текста, каждая строчка (или фрагмент) которого является абзацем. Списки бывают маркированными и нумерованными, одно – и многоуровневыми.

В текстовый документ можно вставлять всевозможные графические объекты, диаграммы, таблицы, символы, объекты WordArt, формулы, заполнять колонтитулы и др. В текстовом процессоре можно производить многоколоночную вёрстку документа, создавать гиперссылки.

Текстовый процессор предоставляет возможности для стилизованного оформления текста, созданию заголовков, ссылок, закладок и пр.

Практические занятия:

1. *Практическая работа 1* «Освоение графической среды MS Word. Создание, редактирование и форматирование документов в среде текстового процессора MS Word».
2. *Практическая работа 2* «Создание и редактирование списков».
3. *Практическая работа 3* «Включение графических элементов в документ MS Word».

4. *Практическая работа 4 «Создание и редактирование табличных документов».*
5. *Практическая работа 5 «Освоение Редактора формул».*
6. *Практическая работа 6 «Стилевое оформление текста. Создание заголовка».*

Задания для самостоятельного выполнения:

1. Создание нумерованных и маркированных списков.
2. Создание комплексного документа Microsoft Word «Автобиография».
3. Создание рекламы по заданной теме.
4. Создание документа «Визитная карточка»

Форма контроля самостоятельной работы: *проверка созданного документа в электронном виде, тест.*

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Какие существуют правила при наборе текста?
2. Что такое редактирование текста?
3. Назвать основные возможности Word по форматированию текста.
4. Как установить поля для текстового документа?
5. Что такое абзац? Как перейти на новую строку внутри абзаца?
6. Каким образом в тексте создаются списки?
7. Что такое объект WordArt и как его вставить в документ?
8. Назвать способы создания и редактирования таблиц в Word?
9. Что такое стилевое оформление текста?
10. Какие стили используются для заголовков документа и для основного текста?
11. Как создать оглавление документа? Как обновить оглавление документа?
12. Как создать средствами текстового процессора формулу?

Тема 2.2 Технология обработки числовой информации.

Основные понятия и термины по теме: книга, лист, ячейка, диапазон, формат данных, адрес ячейки.

План изучения темы:

1. Excel. Назначение, возможности. Графический интерфейс Excel.
2. Основные объекты электронных таблиц и операции над ними.
3. Типы данных. Ввод данных.
4. Форматы чисел. Стандартные функции.
5. Абсолютная и относительная адресация ячеек
6. Логические функции ЕСЛИ, И, ИЛИ.
7. Табулирование функции.
8. Построение графиков и диаграмм в Excel.

Краткое изложение теоретических вопросов:

MS EXCEL – программное средство, автоматизирующее табличные расчёты.

EXCEL применяется в делопроизводстве для создания расчётных ведомостей, таких как: смета расходов, учёт товарооборота, расчёт заработной платы и т. п. В математике может использоваться для исследования функций, построения графиков функций, численного решения нелинейных уравнений, решения задачи табулирования функции.

Основные понятия

Главное меню Excel представлено лентой, на которой расположены вкладки с группой инструментов для форматирования ячеек и обработки данных.

Электронная таблица состоит из ячеек, которые образуют строки и столбцы. Файл ЭТ называется книгой. По умолчанию книга Excel имеет 3 листа. Переключаться между ними можно с помощью ярлыков.

Строки образованы горизонтальными рядами ячеек и пронумерованы числами, которые находятся в их заголовках. Столбцы обозначены латинскими буквами, которые также находятся в их заголовках. Пересечение строки и столбца определяют ячейку.

Каждая ячейка имеет адрес, состоящий из буквы столбца и номера строки. Например: А1, В12, G34. Блок ячеек (диапазон) с А1 по Н6 обозначается через двоеточие: А1:Н6.

Ячейка, в которой находится курсор, называется текущей (активной).

Строка формул (или панель формул) - уникальный элемент интерфейса Excel, состоит из трёх частей:

- Первая часть содержит адрес текущей ячейки.
- Средняя часть состоит из трёх кнопок, появляющихся при вводе данных:
 - X – отказ от ввода или редактирования данных;
 - √ -завершение ввода;
 - f_x – вызов мастера функций.
- Третью часть панели формул называют строкой ввода и редактирования. Она содержит содержимое ячейки, которое можно редактировать.

Данные. Ввод данных в ячейки таблицы

Содержимым ячейки может быть текст, числовое значение или формула.

Тексты при вводе выравниваются по левой границе ячейки, числа при вводе выравниваются по правой границе ячейки. При вводе десятичных дробей, используется запятая. Числовые значения разделяются на целые, вещественные, даты и время. Для представления числовых данных применяются разные форматы (способы): общий; числовой (фиксированный), процентный, денежный, экспоненциальный и др.

Формулы начинаются со знака «=» и представляют из себя арифметическое или логическое выражение.

В формулах используются встроенные функции. В EXCEL имеется более 400 встроенных функций.

Аргументом функции может быть как одна ячейка, так и диапазон или группа ячеек.

Указатель мыши, установленный на ячейку может иметь следующие формы:

- *большой белый плюс*: можно выполнять выделение ячеек;

- *маленький черный плюс* (правый нижний угол ячейки): можно выполнять Автозаполнение ячеек;

- *белая стрелка*: можно выполнять перенос и копирование (при нажатой Ctrl) информации.

В ЭТ действует так называемый принцип *относительной адресации*. Он означает, что адреса ячеек в формуле определены не абсолютно, а относительно той ячейки, где стоит формула.

Для того чтобы задать ссылку на ячейку как *абсолютную* (неизменяемую при копировании формулы), надо задать перед обозначением номера столбца или номера строки символ «\$».

Сортировка и фильтрация данных в Excel осуществляется с помощью инструментов вкладки Данные.

По выделенным в таблице данным с помощью инструментов вкладки Вставка можно построить графики или диаграммы.

Практические занятия:

1. *Практическая работа 1 «Электронные таблицы. Структура электронных таблиц. Ввод и редактирование данных различного типа».*
2. *Практическая работа 2 «Организация расчетов в табличном процессоре. Мастер функций».*
3. *Практическая работа 3 «Абсолютная и относительная адресация ячеек. Создание расчётных таблиц».*

4. *Практическая работа 4 «Обработка и анализ информации с помощью логических функций».*
5. *Практическая работа 5 «Построение и форматирование диаграмм и графиков».*
6. *Практическая работа 6 «Сортировка и фильтрация данных».*
7. *Практическая работа 7 «Создание и оформление по образцу расчётной таблицы».*

Задания для самостоятельного выполнения:

1. Финансовые расчеты по простейшим схемам.
2. Расчет стоимости работ по проекту по заданной теме.
3. Индивидуальные задания на построение диаграммы или графика.

Форма контроля самостоятельной работы: проверка выполненных заданий в электронном виде, тест.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. MS Excel. Назначение ЭТ. Основное свойство ЭТ.
2. Назначение и составные части строки формул.
3. Типы данных. Ввод данных. Ряды автозаполнения.
4. Что такое диапазон ячеек? Какая ячейка называется активной?
5. Форматы чисел. Как изменить формат числа на денежный, процентный и др.?
6. Правила записи формул и функций в Ms EXCEL. Как вызвать Мастер функций?
7. Дать определение абсолютного и относительного адреса ячейки Ms EXCEL.
8. Как изменится формула $=\$A\$2+B2$ при её копировании на одну ячейку вниз?
9. Записать формулы для вычисления в ячейках A2, B2 и C2 приведённого фрагмента таблицы.
10. Что такое табулирование функций? Записать формулы для табулирования функции $Y=\sin^2 X$ для X изменяющегося в диапазоне $[-1;1]$ с шагом 0,2

	А	В	С
1	Сл. числа	Ув. в 5 раз.	Ум. на 10.
2			

Тема 2.3. Мультимедиа-технологии

Основные понятия и термины по теме: презентация, слайд, макет, шаблон, анимация.

План изучения темы:

1. Мультимедиа технология.
2. Знакомство с MS PowerPoint. Графический интерфейс программы.
3. Компьютерная презентация. Технология создания презентаций. Этапы создания презентации.
4. Слайд. Структура слайда. Изменение структуры слайда.
5. Вставка графических и звуковых объектов в презентацию.
6. Эффекты смены слайдов. Анимация объектов слайдов.
7. Переходы между слайдами при помощи гиперссылок. Управляющие кнопки.
8. Демонстрация презентации. Настройка презентации.

Краткое изложение теоретических вопросов:

Мультимедиа — интерактивная система, обеспечивающая одновременное представление различных медиа — звук, анимированная компьютерная графика, видеоряд. Например, в одном объекте-контейнере (англ. container) может содержаться текстовая, аудиальная, графическая и видеoinформация,

MS Power Point – прикладная программа, предназначенная для создания презентаций.

Презентация (от английского «presentation» - представление) - это набор цветных картинок-слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с

расширением .PPT. Установить нумерацию слайдов можно с помощью меню *Вставка* → *Номер слайда*.

Смена слайдов может выполняться в ручном режиме - по щелчку мыши или автоматически, т.е. на каждый слайд отводится определенное время показа.

Инструмент *Шаблон* презентации позволяет взять за основу слайд-фильма один из готовых шаблонов. Различают два типа встроенных шаблонов

Дизайн - определенный стиль оформления презентации (цвета, шрифты, антураж).

Макет - план, схема размещения структурных элементов слайда в виде штриховой рамки, которая называется *меткой-заполнителем*

Элементы макета слайда делятся на две группы: текст (заголовки слайдов или маркированные списки) и объекты OLE - внедрение и связывание объектов одних приложений в документах других приложений): таблицы, диаграммы, рисунки, фигуры и картинки.

Фон слайда можно сделать однотонным или заполнить заливкой: *Градиентной*, *Текстурной*, *с Узором* или *в виде рисунка*.

Отображение слайдов в окне приложения PowerPoint осуществляется в 4-х видах: *Обычный*, *Сортировщик*, *Показ слайдов*, *Страницы заметок*.

- в режиме *Обычный* проводится основная работа по созданию слайда.

- в режиме *Сортировщика* слайдов - отображается миниатюрная версия презентации в виде пронумерованного набора картинок. - в режиме *показа* слайдов производится демонстрация слайдов.

- в режиме *заметок* каждый слайд сопровождается пустой страницей ниже основного кадра. На этой странице могут располагаться комментарии, которые можно печатать и раздавать слушателям.

Анимация. Добавление к тексту или объекту специального видео- или звукового эффекта. Например. можно создать элементы текстового списка, влетающие на страницу слева по одному слову, или добавить звук аплодисментов при открытии рисунка.

На слайде можно установить кнопки, управляющие переходом на очередной слайд, а также предусмотреть гиперссылки для любого объекта слайда.

Практические занятия:

1. *Практическая работа 1* «Создание презентации на заданную тему с использованием шаблонов оформления».
2. *Практическая работа 2* «Создание презентации с использованием гиперссылок. Оформление созданной презентации. Демонстрация презентации».
3. *Практическая работа 3* «Создание презентации на тему «Устройство ПК» с использованием анимации» и гиперссылок».
4. *Практическая работа 4* «Создание презентации на свободную тему с использованием автоматического перехода со слайда на слайд».

Задания для самостоятельного выполнения:

1. Включение анимации в презентацию.
2. Разработка презентации по теме: «Моя профессия»

Форма контроля самостоятельной работы: *защита выполненных заданий (демонстрация презентаций), тест.*

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Объясните термин «презентация».
2. Чем отличается шаблон презентации от макета слайда?
3. Как установить нумерацию слайдов презентации?
4. Чем отличается автоматический показ слайдов от ручного.
5. Что такое дизайн слайда?
6. Как установить управляющие кнопки на слайде?

7. Как можно заменить заданный шрифт во всех слайдах?
8. Как вставить в слайд таблицу?
9. Что нужно сделать для создания в слайде маркированного списка?
10. В каком режиме можно просмотреть пронумерованный набор всех слайдов?
11. Перечислите все виды отображения слайдов в окне приложения PowerPoint.
12. Что такое метка-заполнитель?
13. Какие эффекты можно создавать на слайде?
14. Как вставить в слайд музыку?
15. Какими инструментами можно разбить слайд на равные квадраты?
16. Как сделать на слайде другой фон?

Тема 2.4. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Основные понятия и термины по теме: Информационная система, база данных, СУБД, запись, поле, главный ключ, запрос, отчёт, форма.

План изучения темы:

1. Понятие и типы информационных систем.
2. База данных. Модели баз данных.
3. Основные понятия реляционной базы данных. Запись. Поле. Главный ключ.
4. Системы управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access.
5. Создание структуры табличной БД.
6. Ввод и редактирование данных в таблице.
7. Формы. Отчеты. Запросы. Сортировка.
8. Формирование запросов на поиск данных в среде СУБД.
9. Создание форм для ввода и отчётов для вывода данных .

Краткое изложение теоретических вопросов:

Информационная система (ИС) – это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объёмов информации, имеющих определённую практическую сферу применения.

Классификация ИС:

По назначению ИС бывают:

- a. ИПС (информационно-поисковые системы или информационно-справочные системы). Хранилище информации, с которым работает ИПС, называется базой данных. Управляющие системы (бывают полностью автоматическими, работающими без участия человека – САУ, автоматизированными системами управления - АСУ или человеко-машинными системами);
- b. Обучающие системы на базе ЭВМ (например, системы дистанционного обучения);
- c. Экспертные системы (основаны на моделях знаний из определённой предметной области).

Цель любой информационной системы – обработка данных об объектах реального мира.

Основой информационной системы является база данных.

База данных (БД) – организованная структура, предназначенная для хранения информации.

Классификация баз данных:

1. *По характеру хранимой информации:*

- Фактографические (содержат данные, представленные в краткой форме и строго фиксированных форматах). Это аналоги бумажных картотек.

Пример: БД книжного фонда библиотеки.

- Документальные (содержат обширную информацию самого разного типа). Аналогом являются архивы документов.

2. *По признаку структуры данных:*

- Иерархические БД;

- Сетевые БД;
- Реляционные БД.

Структурированное представление данных называется моделью данных.

Реляционные БД используют табличную модель данных.

Это наиболее распространённый тип БД, так как любую структуру можно привести к табличной форме.

Реляционная БД может быть однотобличной, состоять из одной таблицы или многотобличной, состоять из множества взаимосвязанных таблиц.

Основные понятия реляционных баз данных

Таблица – это набор данных по конкретной теме (предметной области), например сведения об учениках школы.

Запись – совокупность данных разного типа, логически взаимосвязанных. Запись - строка таблицы. Одна запись содержит информацию об отдельном объекте или явлении, описываемом в базе данных.

Поле – столбец таблицы. Поле содержит определенное свойство объекта (признак). В поле входят данные одного типа. Каждое поле имеет имя, тип и размер.

Для каждой таблицы реляционной БД должен быть определён *главный ключ*.

Первичный (главный) ключ БД – это поле или группа полей, с помощью которых можно однозначно идентифицировать запись. Значение первичного ключа не должно повторяться у разных записей.

Основные объекты базы данных:

1. Таблицы (с заданными связями: «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим»);
2. Формы (средства для ввода данных);
3. Запросы (средства для выборки данных);
4. Отчёты (средства для вывода (печати) данных).

Программное обеспечение, предназначенное для работы с БД, называется системой управления базами данных – СУБД.

Разработка базы данных состоит из двух этапов:

1. Проектирование БД
2. Создание БД

Проектирование БД включает в себя:

- Системный анализ предметной области;
- Анализ данных и построение модели данных.

Создание БД происходит в среде определённой СУБД и состоит из:

- а) Создания структуры БД;
- б) Заполнения БД записями.

Практические занятия:

1. Практическая работа 1 «Создание базы данных средствами MS Access. Основные настройки».
2. Практическая работа 2 «Создание форм. Заполнение базы данных».
3. Практическая работа 3 «Поиск данных с помощью фильтров».
4. Практическая работа 4 «Работа с объектами базы данных. Создание запросов».
5. Практическая работа 5 «Создание отчетов средствами MS Access».

Задания для самостоятельного выполнения:

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий.

Форма контроля самостоятельной работы: защита выполненных заданий в электронном виде, тест

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Что такое ИС?
2. Какими бывают ИС по назначению?
3. Что такое база данных?
4. Какими по структуре (по организации данных) бывают базы данных?
5. Что такое запись БД?
6. Сколько объектов реляционной БД характеризует одна запись?
7. Что такое поле реляционной БД?
8. Перечислить характеристики полей.
9. Какими могут быть основные типы полей?
10. Что такое ключевое поле?
11. Какую функцию выполняют СУБД?
12. Назвать этапы проектирования БД.

Тема 2.5. Коммуникационные технологии

Основные понятия и термины по теме: Коммуникация, топология, провайдер, сервер, хост, модем, протокол, шлюз, домен, сайт, web-страница.

План изучения темы:

1. Виды коммуникаций. Возможности и преимущества сетевых технологий.
2. Виды сетей. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.
3. Локальные сети. Топологии локальных сетей (кольцо, звезда, шина).
4. Глобальная сеть Интернет. Подключение к Интернету.
5. Адресация в Интернете.
6. Протоколы. Протокол передачи данных TCP/IP.
7. Адресация в Интернет. Доменная система имен.
8. Службы Интернет.
9. Поиск информации в Интернете. Поисковые информационные системы.

Краткое изложение теоретических вопросов:

Компьютерная сеть – два или более компьютера, соединенные друг с другом линиями связи.

Линии связи: кабель (коаксиальный, витая пара, оптоволоконный), беспроводная (например, спутниковая).

Назначение компьютерных сетей:

- совместное использование ресурсов,
- обмен информацией

Виды сетей: локальная, региональная, корпоративная, глобальная.

Компьютерная сеть в которой компьютеры расположены в географически ограниченном пространстве (в пределах одного помещения, здания, предприятия) называется *локальной*.

Сервер – компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам.

Топология (структура) компьютерных сетей – это способ соединения ЭВМ линиями связи.

Наиболее распространены шинная, кольцевая и звёздная топологии.

Глобальная компьютерная сеть – это совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.

Интернет представляет собой совокупность узлов, объединенных между собой каналами связи. Каждый узел содержит один или несколько мощных компьютеров – серверов (узел – хост).

Управляет узлом провайдер (организация-собственник)

Провайдер – поставщик услуг.

Способы подключения к Интернет:

- удаленный доступ по коммутируемой (временной) телефонной линии
- прямой доступ по выделенному (постоянному) каналу.

Каждая ЭВМ подключенная к Интернет имеет свой собственный уникальный физический адрес (IP-адрес)

IP-адрес состоит из четырех десятичных чисел (каждое в диапазоне от 0 до 255). Числа записываются через точку (например, 194.88.93.29)

IP-адресу ставят в соответствие символический (*доменный*) адрес.

Протокол – это правила (соглашения, стандарт) передачи информации в сети.

Интернет объединяет сети, работающие по разным правилам. Для согласования этих правил служат шлюзы. *Шлюз* – устройство, соединяющее сети, несовместимые иным способом. Шлюз преобразует данные для обеспечения совместной работы разных сетей.

Службы Интернет:

Электронная почта; Телеконференции; WWW (World Wide Web – Всемирная паутина) – это гипертекстовая информационно-поисковая система в Интернет и др.

Блоки данных (страницы) расположены на отдельных серверах (Web-серверах).

Web-страница – наименьший документ сети, имеющий собственный доменный адрес.

Сайт – группа Web-страниц, объединенных одной темой.

В основе WWW лежит протокол http.

Для работы с WWW используются специальные программы – браузеры (например, Internet Explorer)

Практические занятия:

1. Практическая работа 1 «Информационно-поисковые системы, доступные в сети Интернет. Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой».
2. Практическая работа 3 «Создание ящика электронной почты и настройка его параметров».

Задания для самостоятельного выполнения:

1. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь (конспект).
2. Поиск информации в Интернете (реферат).

Форма контроля самостоятельной работы: устный опрос, проверка реферата, конспекта.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Что такое компьютерная сеть? Назовите виды компьютерных сетей.
2. Какие существуют способы соединения компьютеров в сети?
3. Какие существуют каналы связи в глобальной сети?
4. Что такое провайдер?
5. Как называются правила (соглашения, стандарт) передачи информации в сети?
6. Какой протокол используется в глобальной сети ИНТЕРНЕТ?
7. Как называются протокол, используемый для обработки гиперссылок, поиска и передачи документов клиенту?
8. Что такое IP-адрес ПК?
9. Что собой представляет доменная система имён?
10. Перечислить наиболее распространённые службы Интернет

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка результатов обучения производится при помощи балльно-рейтинговой системы.

Основные критерии оценки:

- выполнение индивидуальных домашних заданий 1 задание- 2 балла;
- выполнение самостоятельной работы 3 балла;
- практическая работа 5 баллов;
- контрольная работа 1 задание-2 балла;
- участие в научно-исследовательской работе 15 баллов;
- зачетная контрольная работа (3 семестр) – 20 баллов
- дифференцированный зачет (4 семестр) –20 баллов.

Перечень точек рубежного контроля:

3 семестр:

1. Тест «Измерение количества информации»;
2. 1–я аттестация (темы: «Информационная картина мира. Информатизация общества»; «Защита информации»; «Технология обработки текстовой информации»).
3. Тест «Текстовый процессор»;
4. 2-я аттестация (темы: «Технология обработки текстовой информации (продолжение); «Технология обработки числовой информации»);
5. Контрольная работа (темы: «Информация. Информатизация общества. Защита информации»; «Технология обработки текстовой информации. Ввод, редактирование и форматирование текста в MS Word»; «Технология обработки числовой информации. MS Excel. Создание простых расчётных таблиц»).

4 семестр:

1. 1–я аттестация (тема: «Технология обработки числовой информации (продолжение)»).
2. 2-я аттестация (темы: «Технология поиска и хранения информации»; «Мультимедиа-технологии», «Сетевые технологии»);
3. Тест «Базы данных»;
4. Тест «Сети»;
5. Дифференцированный зачёт (итоговый тест за семестр).

Итоговый контроль по дисциплине

4 семестр (дифференцированный зачёт в форме электронного теста).

Контрольные вопросы:

Тема 1. Электронные таблицы. Excel

1. Excel. Абсолютная и относительная адресация ячеек.
Как изменится адрес ячейки при копировании формулы: = A\$6*2 на одну ячейку вправо?
2. Логические функции ЕСЛИ, И, ИЛИ.
3. С помощью логических функций ЕСЛИ и И из списка 10 студентов выбрать лиц мужского пола, призывного возраста. Записать формулу.

A	B	C	D	E
	ФИО	Возраст	Пол	Призывники

4. Табулирование функции. Записать формулы для табулирования функции:
 $f(x) = 3x^2 - 2,5x + 0,756$ для x от -3 до 3 .
5. Построение графиков и диаграмм в Excel. Выбор типа диаграммы.
6. Оформление таблиц, диаграмм и графиков в Excel.

Тема 2. Информационно-поисковые системы

1. Информационные системы. Виды ИС.
2. Назначение, состав ИПС.
3. СУБД, БД. Виды БД.
4. Запись. Поле. Типы данных.
5. Функции работы со списком (БД) в Excel.
6. Проектирование реляционной БД. Этапы.
7. MS Access. Основные объекты. Их назначение.
8. Типы данных в MS Access. Создание таблицы в режиме Конструктор.
9. Запросы. Формы. Назначение. Создание запроса на выборку.
10. Отчёты. Создание отчёта в режиме мастера.

Тема 3. MS Power Point

1. Назвать этапы работы над презентацией.
2. Перечислить способы отображения слайдов.
3. Что такое шаблон и макет презентации?
4. Как можно изменить фон одного слайда или изменить оформление для всех слайдов одновременно?
5. С помощью каких вкладок и команд ленты MS Power Point можно вставить в презентацию анимационные эффекты и осуществить автоматический переход от слайда к слайду?
6. Для чего (и как?) используются в презентации управляющие кнопки и гиперссылки?

Тема 4. Локальные и глобальные компьютерные сети

1. Виды сетей. Подключение к сети.
2. Аппаратное обеспечение сетей.
3. Интернет. Протоколы TCP/IP.
4. Адресация в Интернет.
5. Службы Интернет.
6. Поиск информации в Интернет.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные источники:

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Проспект, 2010.
2. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Н.Г. Плотникова. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие. М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2011.
(Электронный ресурс) - <http://www.vvsu.ru> – Ресурсы – Библиотека - Электронные материалы - Полнотекстовые БД - Русскоязычные базы – авторизация в портале ВГУЭС - Полнотекстовые базы данных - «Znanium.com»

Дополнительные источники:

1. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира – СПб.: Питер, 2009.
2. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий – СПб.: Питер, 2009.
3. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий - СПб.: Питер, 2009. Хомоненко А. Д., Мальцев М. Г., Цыганов В. М. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений. СПб.: Корона-Принт, 2009.
4. Лялин В. С., Зверева И. Г., Никифорова Н. Г. Статистика. Теория и практика в Excel. Финансы и статистика, Инфра-М, 2010.
5. Днепров Э. Д., Аркадьев А. Г. Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ. – М.: Дрофа, 2008.
6. Могилев А. В., Информатика: учебное пособие для студентов пед. вузов – М.: Издательский центр "Академия", 2009.
7. Грачева Л. П. Сборник тестов по информатике. Базовый курс. МО РМ, МРИО. Саранск. 2007.
8. Журнал «Компьютер Билд».
9. Журнал «Мир ПК».

Интернет-ресурсы

1. <http://www.junior.ru/wwwexam/> - Информатика и информационные технологии. Теория и тесты учащимся, студентам, преподавателям
2. <http://iit.metodist.ru> - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
3. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
4. <http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»
5. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
6. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям
7. <http://www.npstoik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»

Конференции и выставки

1. <http://ito.edu.ru> - Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»
2. <http://www.bytic.ru/> - Международные конференции «Применение новых технологий в образовании»
3. <http://www.elearnexpo.ru> - Московская международная выставка и конференция по электронному обучению eLearnExpo

Листопадова Ольга Фёдоровна

Преподаватель информатики Академического колледжа ВГУЭС

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНФОРМАТИКА»

математический и общий естественнонаучный цикл

Технический профиль

*основной профессиональной образовательной программы по
специальности*

*190631 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта*

для студентов очной формы обучения