


**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 6 от 09.06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
Г.И. Софина
09 » 06 2021 г.
Приказ № 65 от 09.06 2021 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01 CD507400BVB02FAC49F694BA10A42772
Владелец: Софина Галина Ивановна
Действителен: с 25.09.2023 до 25.12.2024

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

по дисциплине

ОД.12 Информатика

для обучающихся по профессии

43.01.09 Повар, кондитер

Санкт-Петербург

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

- 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
- 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ №1-22**

І.ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для обучающихся колледжа, изучающих учебную дисциплину Информатика.

Методические рекомендации включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных во ФГОС СОО, задачи, обеспеченность занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы для закрепления теоретического материала, задания для практической работы и инструкцию по ее выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчета о проделанной работе.

Учебные материалы к каждому из занятий включают контрольные вопросы, задания. Пособие содержит также список рекомендуемой литературы – основной, дополнительной и справочной, которая может использоваться обучающимися не только при подготовке к практическим занятиям, но и при написании рефератов.

1. Перечень практических занятий по дисциплине «Информатика»

№ раздела, темы	Тема практического занятия	Кол-во часов
1 курс		
Тема 1 Информационные процессы и деятельность человека Тема 2 Технология обработки графической информации	ПЗ №1 Кодирование графической информации	2
	ПЗ №2 Растровая графика (Paint.net). Векторная графика (Open Office Draw)	2
Тема 3 Технологии создания компьютерных презентаций	ПЗ №3 Компьютерные презентации	2
	ПЗ №4 Разработка мультимедийной интерактивной презентации	2
Тема 4 Кодирование и обработка числовой информации	ПЗ №5 Представление числовой информации с помощью систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2
	ПЗ №6 Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков. Использование формул и функций	3
Тема 5 Современные коммуникационные технологии	ПЗ №7 Глобальная компьютерная сеть. Подключение к Интернету	3
	ПЗ №8 Всемирная паутина. Электронная почта	3
	ПЗ №9 Общение в Интернете в реальном времени	2
	ПЗ №10 Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете	2
	ПЗ №11 Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете	2
	ПЗ №12 Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете	2
	ПЗ №13 Основы языка разметки гипертекста	2
	ПЗ №14 Повторение – Коммуникационные технологии	2
Тема 6 Программные средства реализации информационных процессов.	ПЗ №15 Устройство компьютера и ПО. Операционная система Windows	3
	ПЗ №16 Алгоритмизация и программирование	2
	ПЗ №17 Основы логики. Логические основы компьютера. Таблицы истинности	3
Тема 7 Моделирование и система управления базами данных (СУБД)	ПЗ №18 Моделирование как метод познания. Системный подход в моделирование. Формы представления моделей. Формализация. Основные	3

	этапы разработки и исследования моделей на компьютере	
	ПЗ №19 Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей	4
	ПЗ №20 Табличные модели БД. Системы управления базами данных. Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов	2
	ПЗ №21 Сортировка записей в табличной БД. Печать данных с помощью отчетов	2
Тема 8 Подведение итогов обучения по курсу дисциплины; повторение	ПЗ №22 Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и ПО. Алгоритмизация и программирование. Основы логики. Логические основы компьютера. Информационные технологии. Обработка текстовой и графической информации	5
	Итого	55

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

КОДИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ. ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА (OPEN OFFICE DRAW)

Количество часов - 2

РАСТРОВОЕ КОДИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Цель:

Создать условия для получения знаний о кодировании графической информации, о растровой графике и принципах построения изображения в растровом графическом редакторе.

Задачи:

1. Рассмотреть кодирование графической информации в растровом графическом редакторе.
2. Выполнить задания на построение растрового изображения в рабочей тетради.
3. Выполнить практические задания в растровом графическом редакторе.

Тип урока: урок изучения нового материала.

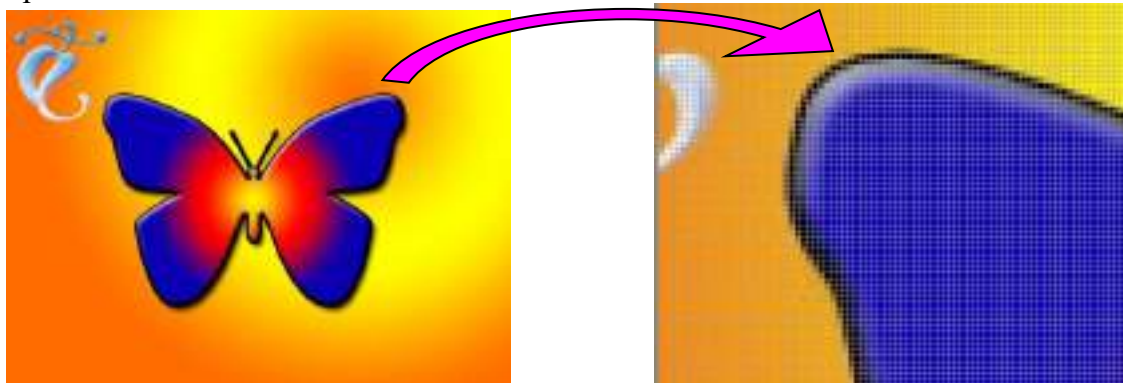
Оборудование: компьютерный класс, медиапроектор, экран.

Программное обеспечение: Windows 2010, Графический редактор.

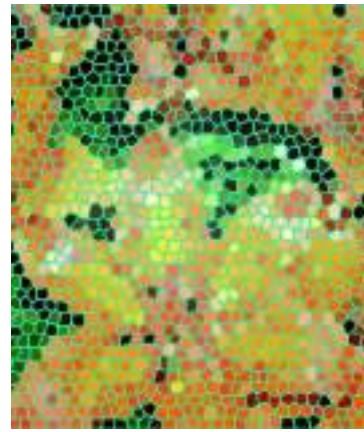
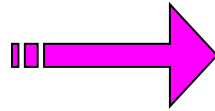
План урока:

1. *Организационно-мотивационный момент.* (1-2 мин).
2. *Актуализация знаний.* (3 мин)
 - а. Что представляет собой операция кодирования?
 - б. Как кодируется числовая информация?
 - с. Как кодируется текстовая информация?
3. *Изучение нового материала:*

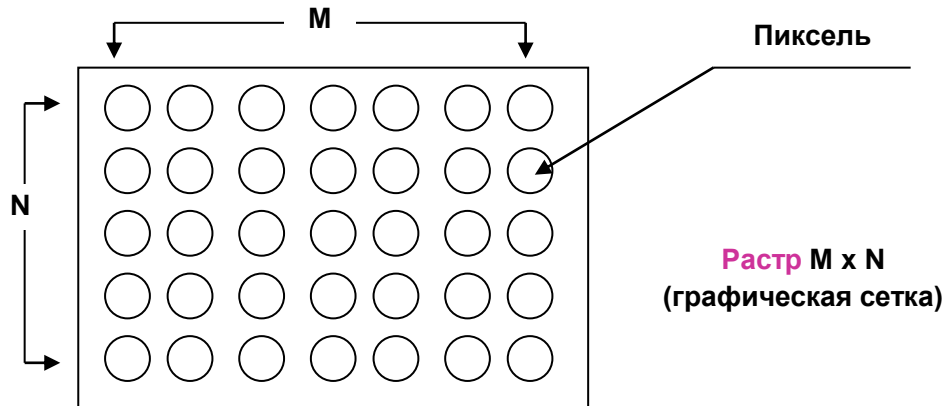
Графическая информация представляет собой изображение, сформированное из определенного числа точек – **пикселей**.



Добавим к этой информации новые сведения. Процесс разбиения изображения на отдельные маленькие фрагменты (точки) называется **пространственной дискретизацией**. Её можно сравнить с построением рисунка из мозаики. При этом каждой точке присваивается код цвета.



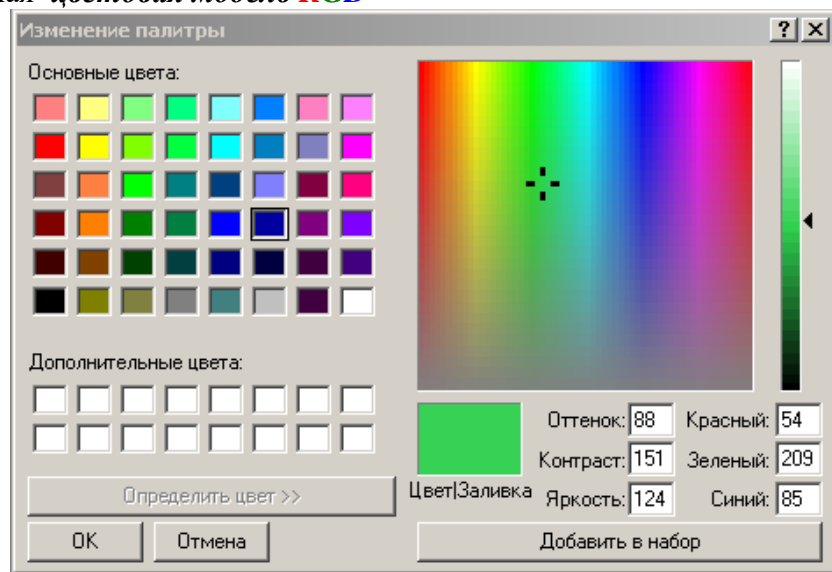
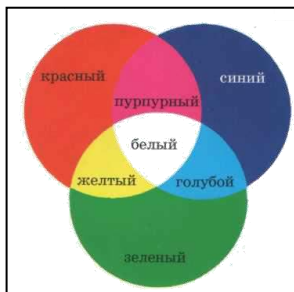
От количества точек зависит качество изображения. Оно тем выше, чем меньше размер точки и соответственно большее их количество составляет изображение. Такое количество точек называется *разрешающей способностью*



и обычно существуют четыре значений этого параметра: 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024.

Качество изображения зависит также от количества цветов, т.е. от количества возможных состояний точек изображения, т.к. при этом каждая точка несет большее количество информации. Используемый набор цветов образует *палитру* цветов.

Для кодирования цвета применяется принцип разложения цвета на основные составляющие. Их три: **красный цвет (Red,R)**, **синий цвет (Blue,B)** и **зелёный (Green,G)**. Это так называемая *цветовая модель RGB*



Смешивая эти составляющие можно получить различные оттенки и цвета – от белого до черного.

Количество бит, необходимых для кодирования цвета точки называется *глубиной* цвета.

Наиболее распространенными значениями глубины цвета являются 4, 8, 16, и 24 бита на точку.

Количество цветов можно вычислить по формуле: $N = 2^I$, где I- глубина цвета.

Упражнение №1.

Заполните таблицу:

Глубина цвета, k (бит)	Количество отображаемых цветов, N
1 (монохромная)	
3	
4	
8	
16 (High Color)	
24 (True Color)	

Ответ: 2, 8, 16, 256, 65536, 16777216

Восемь цветовых комбинаций (глубина цвета равна 3)

Цвет	R	G	B	Цвет	R	G	B
Черный	0	0	0	Красный	1	0	0
Синий	0	0	1	Фиолетовый	1	0	1
Зеленый	0	1	0	Коричневый	1	1	0
Голубой	0	1	1	Белый	1	1	1

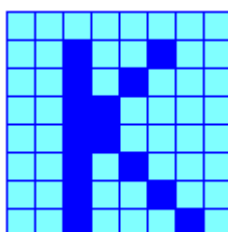
Шестнадцать цветовых комбинаций (глубина цвета равна 4)

Цвет	Яркость	R	G	B	Цвет	Яркость	R	G	B
Черный	0	0	0	0	Серый	1	0	0	0
Синий	0	0	0	1	Светло-синий	1	0	0	1
Зеленый	0	0	1	0	Светло-зеленый	1	0	1	0
Голубой	0	0	1	1	Светло-голубой	1	0	1	1
Красный	0	1	0	0	Светло-красный	1	1	0	0
Фиолетовый	0	1	0	1	Светло-фиолетовый	1	1	0	1
Коричневый	0	1	1	0	Желтый	1	1	1	0
Белый	0	1	1	1	Ярко-белый	1	1	1	1

Любой растровое изображение в компьютере имеет битовую карту. *Битовая карта* является двоичным кодом изображения, хранится в *видеопамяти* компьютера, считывается *видеопроцессором* (не реже 60 раз в секунду – частота обновления экрана) и отображается на экран.

Упражнение №2.

Закодировать изображение:



Ответ: Битовая карта при трехбитном кодировании изображения будет выглядеть так:

```
011 011 011 011 011 011 011 011
011 011 001 011 011 001 011 011
011 011 001 011 001 011 011 011
011 011 001 001 011 011 011 011
011 011 001 001 011 011 011 011
011 011 001 011 001 011 011 011
011 011 001 011 011 001 011 011
011 011 001 011 011 011 001 011
```

Упражнение №3.

Решение задач.

1) Какой объем видеопамати необходим для хранения четырех страниц изображения, при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640X480 точек, а используемых цветов 32?

Решение.

- 1) $N = 2^i$, $32 = 2^i$, $i = 5$ бит – глубина цвета
- 2) $I = 640 * 480 * 5 * 4 = 6144000$ бит = 750 Кбайт

2) 265-цветный рисунок содержит 1 Кбайт информации. Из скольких точек он состоит?

Решение.

- 1) $N = 2^i$, $256 = 2^i$, $i = 8$ бит – информационный объем одной точки;
- 2) 1 Кбайт = $1024 * 8$ бит = 8192 бит - объем изображения;
- 3) $8192 : 8 = 1024$ точек – на изображении

3) Видеопамать имеет объем, в котором может храниться 8-цветное изображение размером 640X350 точек. Какого размера изображение можно хранить в том же объеме видеопамати, если использовать 512-цветную палитру?

Решение.

- 1) $N_1 = 2^i$, $8 = 2^i$, $i_1 = 3$ бита – глубина цвета 1-го изображения;
- 2) $640 * 350 * 3 = 672000$ бит – объем видеопамати
- 3) $N_2 = 2^i$, $512 = 2^i$, $i_2 = 9$ бит - информационный объем одной точки 2-го изображения;
- 4) $672000 / 9 = 74667$ точек – размер 2-го изображения.

4. Домашнее задание.

Отсканировать цветное изображение стандартного размера формата А4. Разрешающая способность сканера 600 dpi (количество точек на дюйм) и глубина цвета 24 бита. Какой информационный объем будет иметь полученный графический файл.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2
ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА (MS WORD, OPEN OFFICE DRAW)

Количество часов – 2

Задачи:

- В этом уроке мы рассмотрим как кодируется и представляется в компьютере векторная графика.
- Покажем все это на конкретных примерах.
- Разберем преимущества и некоторые свойства векторной графики.
- Рассмотрим векторные графические редакторы и форматы векторных графических файлов.
- Здесь же вы найдете два отдельных дополнительных видеоурока, в которых мы займемся практикой создания векторных изображений в программах MS Word и Open Office Draw.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Цели занятия:

- сформировать представление о технологии создания, редактирования и использования векторных графических изображений;
- навыки работы с графическими редакторами и графической информацией;

Организация занятия: групповая

Оборудование урока: кабинет информатики (13 компьютеров, по- OpenOffice)
мультимедийный проектор, экран, раздаточный материал – карточки с заданиями

Ход работы:

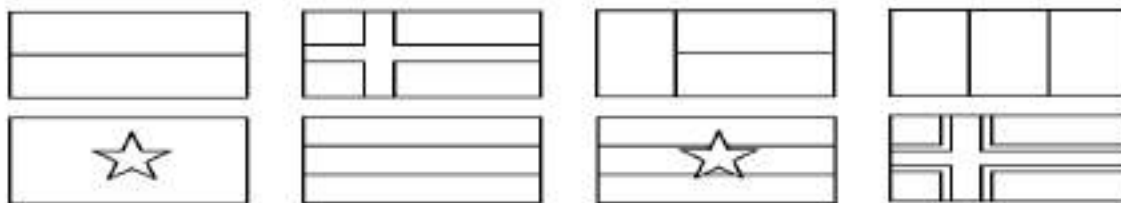
- Выполнить задания
- Оформить отчет:
 - Название и цель работы.
 - Результат выполнения практических заданий.

Ход работа:

Задание 1. С помощью инструментов *Прямоугольник, Эллипс, Основные фигуры* изобразите иконки кнопок инструментальной панели CorelDraw (толщина линий – 1 мм).



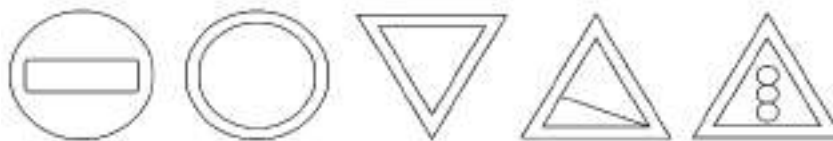
Задание 2. С помощью инструментов *Прямоугольник и Основные фигуры* создайте контурные рисунки флагов (толщина линий – 0,5 мм).



Рекомендации. Все флаги должны быть одного размера, расположены в рядах на одном уровне и на одинаковом расстоянии друг от друга. Флаги скандинавских стран с крестами (второй в первом ряду и четвертый во втором) выполнены с помощью маленьких

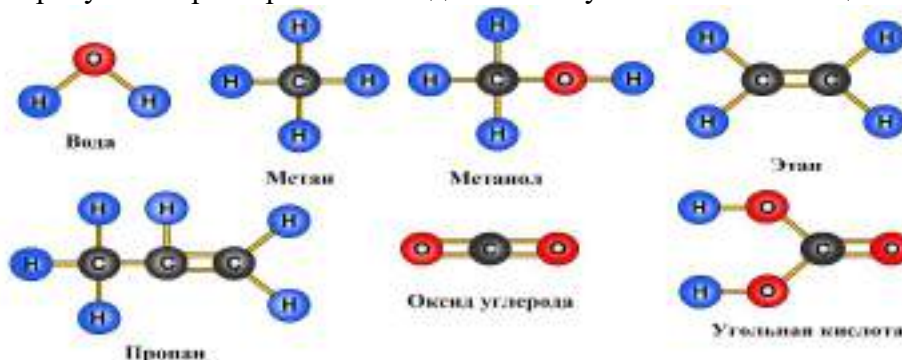
прямоугольников, наложенных на фоновый прямоугольник флага, а не с помощью фигуры *Крест*.

Задание 3. С помощью инструментов *Прямоугольник*, *Эллипс*, *Основные фигуры* создайте контурные рисунки дорожных знаков (толщина линий – 0,75 мм).



Закраска объектов в векторной графике Draw

Задание 1. Нарисуйте шаростержневые модели молекул химических веществ.



Рекомендации. При изображении в цвете атом водорода (H) обычно обозначают светло-голубым цветом, углерода (C) – серым, кислорода (O) – красным.

Задание 2. Нарисуйте детскую пирамидку из разноцветных цилиндров, объемность которых изображена градиентной заливкой.



Критерии оценивания:

- Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;
- 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.
- Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
- Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.
- Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Количество часов - 2

Основные цели и задачи изучения данного раздела:

- знать назначение программ презентаций MS PowerPoint;
- способы запуска программы;
- изучить алгоритм создания и демонстрации презентаций.
- научиться использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- научиться организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- научиться работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;
- научиться организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

Развивающие:

- умение анализировать и классифицировать учебный материал;
- развивающие интерес к учению и стремлению к расширению кругозора.

Воспитательная:

- аккуратность и ответственность при выполнении заданий;
- бережное отношение к имуществу.

Ход работы:

Упражнение: Разработка презентации. Применение шаблонов дизайна.

В качестве темы первой презентации возьмем электронную иллюстрацию выступления, касающегося структуры построения курса лекций по изучению **Microsoft Office**.

Этот процесс подготовки презентации придется разбить на два этапа:

- непосредственная разработка презентации, т. е. оформление каждого слайда;
- демонстрация, т. е. процесс показа готовых слайдов, который может сопровождаться пояснениями лектора, некоторыми графическими пометками по ходу демонстрации.

Разработка презентации

Для начала нужно сформулировать тему будущей презентации, хотя бы ориентировочно определить количество слайдов и их структуру.

Продумать варианты оформления слайдов

Подготовим шесть слайдов.

На первом отразим название курса и его продолжительность (титульный лист презентации).



На втором — графически отобразим структуру курса.

На остальных — содержание занятий, соответственно по темам:
 Microsoft Word;
 Microsoft Excel;
 Microsoft PowerPoint;
 Организация работы с документацией.



Создание презентации

Слайд № 1

Запустите PowerPoint.

Пуск-Программы-Power

Point. Перед вами появится окно Power Point.

В группе полей выбора **Создать новую презентацию** выберите **Новая презентация**.

Следующим шагом окажется появление окна **Разметка слайда**, на котором представлены различные варианты разметки слайдов (рис. 1). Выберите самый первый тип — **Титульный слайд**.

Наконец-то перед вами появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями).

Метки-заполнители — это рамки с пунктирным контуром, появляющиеся при создании нового слайда. Эти рамки служат

метками-заполнителями для таких объектов, как заголовков слайда, текст, **Рисунок 1**

диаграммы, таблицы, организационные диаграммы и графика. Чтобы добавить текст в метку-заполнитель, достаточно щелкнуть мышью, а чтобы добавить заданный объект, щелкнуть дважды. Однако белый фон не производит впечатления.

Начните свою работу с выбора цветового оформления слайда. PowerPoint предоставляет возможность воспользоваться шаблонами дизайна которые позволяют создавать презентации в определенном стиле.

Шаблон дизайна содержит цветовые схемы, образцы слайдов и заголовков с настраиваемыми форматами и стилизованные шрифты. После применения шаблона дизайна каждый вновь добавляемый слайд оформляется в едином стиле.

В меню **Формат** выберите команду **Применить шаблон дизайна (Оформление слайда) ...** и дальше вас ждет очень приятный процесс - «просматривай и выбирай».

Когда разметка выбрана, остается ввести с клавиатуры текст заголовка и подзаголовка. Для этого достаточно щелкнуть мышью по метке-заполнителю, и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответствии с установками выбранного шаблона дизайна.

Первый слайд готов.



Слайд № 2

Самый сложный по изготовлению и насыщенный слайд. К его подготовке мы приступим в самую последнюю очередь. Сразу же после разработки первого слайда, приступим к третьему.

Слайд № 3

Для того чтобы вставить новый слайд, выполните команду **Вставка–Создать слайд...** Появляется уже знакомое окно **Создать слайд**. Выберите разметку слайда **Заголовок и текст в две колонки**.

- Щелчок мыши по метке-заполнителю заголовка позволяет ввести новый заголовок.
- Щелчок мыши в метке-заполнителе левой колонки дает возможность вводить текст.
- Переход к новому абзацу внутри колонки осуществляется при помощи клавиши (Enter).

- Перед вами знакомый по текстовому редактору маркированный список. Размер, цвет и вид маркера определяются параметрами выбранного шаблона дизайна.
- Когда первая колонка будет заполнена текстом, щелкните по метке-заполнителю второй колонки.

Слайд № 4

Разрабатывается точно так же, как предыдущий слайд. Выполните эту работу самостоятельно.

- Вставьте новый слайд;
- выберите соответствующую разметку;
- введите текст;



Microsoft Power Point

- Создание презентации
 - Применение шаблона дизайна
 - Форматирование шрифта
 - Рисование и вставка графики
 - Выбор цвета, типа линий и заливка
- Настройка анимации
- Демонстрация презентации



Microsoft Excel

- Выравнивание данных в ячейке
- Заполнение ячеек при помощи маркера заполнения и прогрессии
- Относительные и абсолютные ссылки
- Форматы чисел
- Сортировка данных
- Заполнение таблицы в режиме формы
- Мастер функций
- Организация работы с листами рабочей книги

Слайд № 5


Основным отличием от двух предыдущих слайдов является то, что в окне **Создать слайд** нужно выбрать разметку **Заголовок и текст**.

Однако в этом варианте применен иерархический (или многоуровневый) список (два уровня абзацев - различные маркеры и отступы).

Для того чтобы "понизить" или "повысить" уровень абзаца примените кнопки панели инструментов. Можете сначала набрать весь текст в один уровень (обычный



Организация работы с документацией

- 
- Шаблоны
 - Использование готовых
 - Создание собственных
 - Microsoft Office Binder

маркированный список), а затем выделить абзацы следующего уровня и нажать соответствующую кнопку панели инструментов. Маркер автоматически будет изменен при переводе абзаца на новый уровень.

Работая с маркированными списками, будьте особенно внимательны при выделении элементов списка. От этого во многом зависит и результат.

Так как в зависимости от длины строк вводимого текста у вас есть вероятность получить как "широкий", так и "узкий" список, после набора может возникнуть необходимость переместить список целиком, чтобы зрительно он располагался по центру слайда.

Слайд №6

Выполняется точно так же, как и предыдущий слайд.

Слайд № 2

Теперь приступим к разработке второго слайда - самого сложного по выполнению и самого эффектного.

▪ Так как этот слайд нужно вставить после первого, значит, следует перейти к первому слайду. Перемещение между слайдами осуществляется при помощи кнопок (стрелки), расположенных на вертикальной полосе прокрутки или клавиш PageUp, PageDown.

▪ Когда на экране появится первый слайд, выполните команду **Вставка-Создать слайд....**

▪ Выберите разметку- Только **заголовок**.

▪ Введите текст заголовка.

▪ Далее оформите заголовки разделов курса, размещенные в рамках. Для этого потребуется воспользоваться панелью Рисование.

2

6

Если панель Рисование отсутствует на экране, активизировать ее можно, выполнив команду **Вид-Панели инструментов**. На экране появится диалоговое окно **Панели инструментов**. В списке панелей инструментов активизируйте переключатель **Рисование**.

Панель Рисование можно перемещать по экрану мышью, чтобы она не загромождала ту часть слайда, с которой вы собираетесь работать.

Итак, панель **Рисование** активна, выберите на ней инструмент **Надпись**. Указатель мыши принял форму текстового курсора, установите его в нужное место и введите название первого раздела, например, **WORD**. Вокруг текста возникает рамка (метка-заполнитель) (аналогично той ситуации, когда пользовались инструментом Рамка текста в редакторе Word).

Далее воспользуемся графическими возможностями оформления текста.



▪ Выделив набранный заголовок раздела, воспользуйтесь командой **Формат-Шрифт** или соответствующими кнопками для того, чтобы подобрать шрифт, его цвет, размер шрифта и стили оформления (полужирный, курсив);

▪ выровняйте набранный текст **По центру** рамки **Надпись** (выравнивание происходит по центру рамки, независимо ее размера);

▪ выполните команду **Формат-Надпись-Цвета и линии...** (рис. 2). В появившемся диалоговом окне выберите опцию **Цвет**, выберите любой понравившейся цвет, вновь войдите в опцию **цвет**, выберите **Способы заливки Гradientная**. Поэкспериментируйте и выберите понравившейся тип заливки.

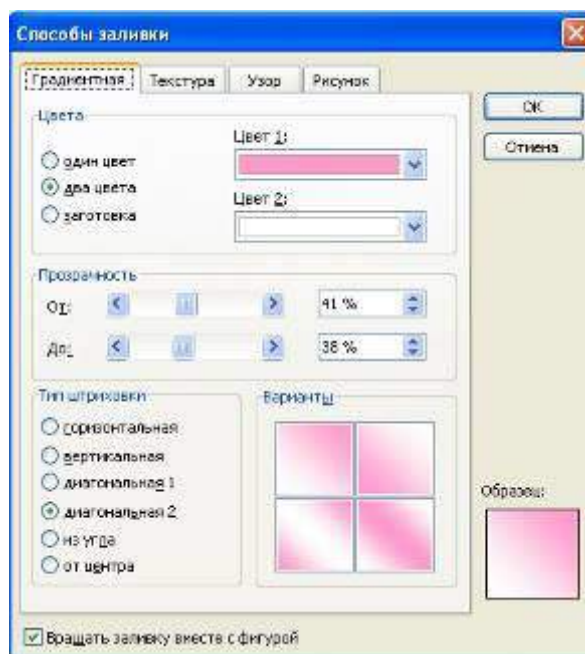


Рисунок 2


В меню **Формат-Надписи** в опции **Линии** выберите **цвет, шаблон, тип и толщину**.


Заголовок первого раздела готов. Три оставшихся оформлены таким же образом. Удобнее всего растиражировать имеющийся (переместить мышью с нажатой клавишей **Ctrl**, затем в новый заголовок установить текстовый курсор и изменить текст **WORD** на **EXCEL** и т.д. Таким образом, за короткий промежуток времени можно подготовить заголовки всех разделов.

Перечень занятий подготовлен с применением тех же приемов, только выбрано более простое оформление (отсутствует заливка, выбран только цвет линии). Выполните самостоятельно. Для того чтобы текст внутри рамки располагался в две строки, набирайте его в два абзаца (после первой строки воспользуйтесь клавишей **Enter**) или в две строки (**Shift+Enter**).

▪ Разместите на поверхности слайда все элементы таким образом, чтобы их можно было соединить линиями.

Далее требуется нарисовать соединяющие линии. На схеме представлены линии двух типов: со стрелкой (соединяют заголовок раздела с перечнем занятий) и ограниченный с двух сторон кругами (соединяют заголовки разделов).

▪ Для начертания линии выберите инструмент **Линия**, проведите линию от одной рамки к другой, затем для выделенной линии  установите **цвет и вид стрелки**.

Нарисованную линию можно перемещать,  "схватив" мышью за внутреннюю область. Если же указатель мыши подвести к краю линии, форма указателя изменится. В этом случае линию можно растягивать или сокращать, можно изменять ее наклон.

▪ Пролистайте все имеющиеся слайды.

▪ Сохраните презентацию в папке своей группы (класса) под именем: **Иванов_MS**

Office

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена программа MS Power Point?
2. Из каких действий состоит процесс создания презентаций?
3. Что такое слайд?
4. Как добавить в презентацию новый слайд?
5. Что такое шаблон?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Количество часов- 2

Цели:

- знать назначение программ презентаций MS PowerPoint;
- способы запуска программы;
- объекты, используемые в программе;

Форма организации: групповая, индивидуальная


Оборудование: компьютерный класс(13 компьютеров), ПО – MS PowerPoint, инструкции к выполнению заданий.

Упражнение1 Демонстрация слайд-фильма и присвоение эффектов анимации объектов и переходов слайдов.

В качестве темы первой презентации возьмем электронную иллюстрацию выступления, касающегося структуры построения курса лекций по изучению Microsoft Office.

Этот процесс подготовки презентации придется разбить на два этапа:

- ❖ непосредственная разработка презентации, т. е. оформление каждого слайда;
- ❖ *демонстрация, т. е. процесс показа готовых слайдов, который может сопровождаться пояснениями лектора, некоторыми графическими пометками по ходу демонстрации.*
- ❖ Откройте созданный вами ранее файл (PP_Иванов)
- ❖ Демонстрация:

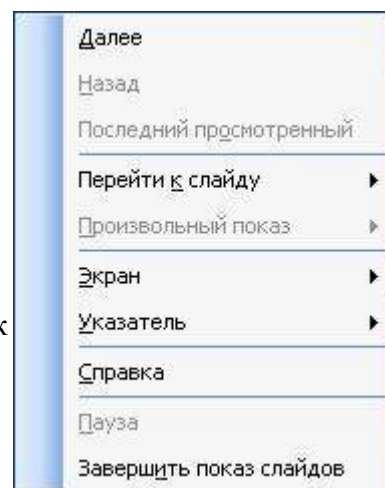
Для того чтобы начать демонстрацию, перейдите к первому слайду и воспользуйтесь кнопкой , расположенной в левой нижней части экрана или выполните команду **Вид-Демонстрация...** (в этом случае нет необходимости переходить к первому слайду).

Первый слайд должен появиться перед вами в режиме просмотра (занимает весь экран).

Переход к следующему слайду в режиме демонстрации осуществляется щелчком мыши, нажатием клавиш **Enter**, **Пробел**, **PageDown**, при помощи клавиш управления курсором **«Вниз»** или **«Вправо»**.

По ходу демонстрации вы можете делать любые устные пояснения, переходя к новому слайду через такой промежуток времени, который потребуется.

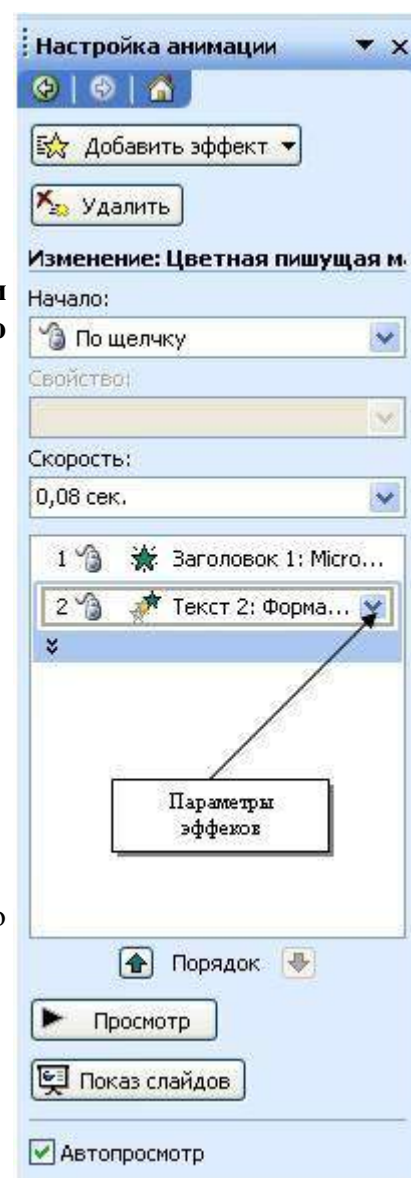
Провести демонстрацию наиболее эффективно, вам поможет использование **контекстного меню**, которое в процессе демонстрации можно вызвать **нажатием правой клавиши мыши**.




Как пользоваться командами контекстного меню?

Вы хотите, чтобы указатель мыши не был виден во время презентации, но собираетесь пользоваться мышью. Выберите команду **Указатель - Параметры стрелки - Скрывать всегда**. Вы сможете перемещать указатель мыши по экрану, щелкать для перехода к новому слайду,

- ❖ вызывать контекстное меню, при этом указатель мыши останется невидимкой. Для того чтобы вернуть стрелку указателя мыши, вызовите **контекстное меню** и выберите команду **Указатель - Параметры стрелки - Автоматически**.
- ❖ Вы хотите на какое-то время отвлечь внимание слушателей от экрана и привлечь к себе, чтобы сообщить что-то особенно важное. Выполните команду **Экран - Черный экран (Белый экран)**. Щелчок мыши выведет на экран следующий слайд.
- ❖ Вы хотите во время демонстрации графически отметить некоторые моменты: **обвести какие-то записи, провести указующую линию, чтобы акцентировать на чем-либо внимание слушателей**. При этом вам нужно, чтобы все пометки не сохранялись до следующей демонстрации. Выберите команду **Ручка** указатель мыши изменил форму, теперь им можно рисовать, делать пометки по ходу демонстрации. Цвет ручки можно выбрать при помощи команды **Указатель - Цвет**. Кроме указателя в виде ручки есть еще и Фломастер, и Выделение (маркер).
- ❖ По каким-то причинам, вы хотите завершить демонстрацию прежде, чем достигли последнего слайда. Выберите команду **Завершить демонстрацию**.
- ❖ Настройка анимации
- ❖ Откройте презентацию, созданную на прошлом занятии, например, РР_Иванов.
- ❖ Щелкните по слайду № 1 правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите опцию **Смена слайдов**. Исследуйте эту панель в правой части окна. Также можно изменить следующие параметры **Смены слайдов** – **Скорость перехода**, а также возможность добавить звук. Возможно, задать Смену слайдов по щелчку, либо автоматически, через выбранный интервал времени.
- ❖ **К вашему сведению!** Слайды, оформленные в одном стиле (цвет, шрифт, переходы, анимация в одном выдержанные направлении), т.е. единого дизайна, легче воспринимаются аудиторией.
- ❖
- ❖ Задайте смену слайдов в форме **круга**, скорость – **Средне**, звук – **Бластер**. И щелкните по кнопке **Применить ко всем**. Если же вам необходимо задать смену слайдов различного вида, то нужно щелкнуть по кнопке **Применить**, тогда выбранный тип смены слайдов будет применен к текущему слайду.
- ❖ Предварительный просмотр осуществляется при помощи кнопки **Просмотр**. Просмотр всего слайд-фильма производится щелчком по кнопке **Показ слайдов**.
- ❖ Далее произведем анимацию объектов на слайде. Рассмотрим по шагам процесс анимации слайда.
- ❖ Слайд № 1. щелкните правой кнопкой мыши по заголовку на слайде и в контекстном меню выберем опцию **Настройка анимации**. В правой части экрана появится панель Настройка анимации. На данной панели есть возможность добавить эффект: **Вход**, **выделение**, **выход**, **пути перемещения**. **Вход** – это объект, у которого анимационный эффект присутствует в момент его появления на слайде. **Выход** – в момент исчезновения, **Выделение** – объект изменяет



свои параметры (цвет, размер, и др.). Пути перемещения - присвоение сложной траектории объекту на слайде.

- ❖ Выберем эффект **Вход – поворот, скорость – средне**. Подзаголовок эффект Выделение – Изменение цвета текста, скорость – быстро.
 - ❖ Слайд № 3 – слайд № 4 – выполните самостоятельно. Обратите внимание на то, что при настройке анимации есть возможность корректировать **параметры эффектов**, а также изменять **порядок** следования объектов анимации.
 - ❖ Слайд № 2 – Здесь необходимо продумать порядок следования объектов при анимации, если вы будете анимировать каждый блок отдельно. Если же вы хотите, чтобы схема появлялась или уходила целиком, как единый объект, то необходимо вспомнить навыки работы с рисованными объектами в Word. На панели инструментов Рисование выберите кнопку **Выбор объектов**  и обрисуйте вокруг всей схемы прямоугольник. **Обратите внимание!!!** Все объекты должны попасть в зону выделения. Далее на панели Рисование щелчок по кнопке **Действия – Группировать**. Теперь схема – это один объект, настройте для него анимацию.
 - ❖ Сохраните результат своей работы в папке своей группы (класса) под тем же именем, что и ранее.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена программа MS PowerPoint 2003?
2. Как настроить анимацию картинки?
3. Как настроить переход слайдов?
4. Как поменять местами слайды?
5. Как добавить звуковое сопровождение к слайду?
6. Как настроить анимацию текста

ВСТАВКА ОБЪЕКТОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ.СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

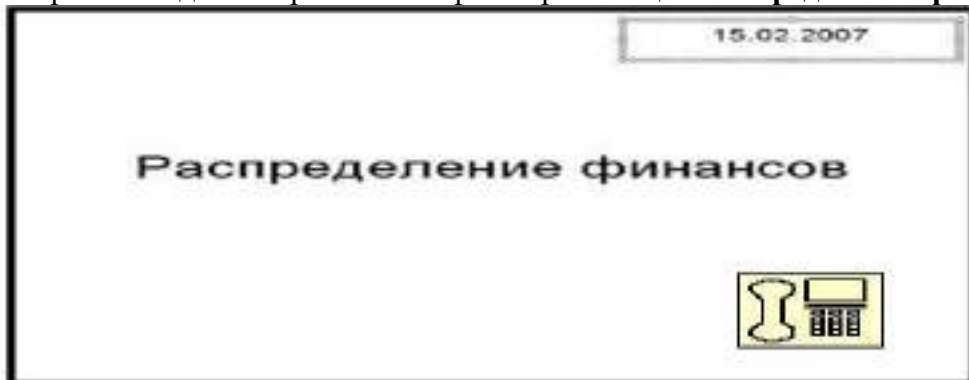
Упражнение: Добавление графических объектов на слайд


Задание 1:


Разместите на титульном слайде рисунок.

Технология выполнения упражнения:

1. Откройте созданный ранее вами файл презентации **Распределение финансов**.



- Откройте титульный слайд. Создайте на нем блок с датой, для этого используйте на панели **Рисование** кнопку **Надпись** , присвойте ей следующие параметры (предварительно проверьте, что блок надпись активна) **цвет линии - нет линий, цвет заливки - нет заливки**. В текстовый блок вставим дату: **Вставка-Дата и время**. Выберите любой доступный формат и поставьте флажок у опции **Обновлять автоматически**. Данная опция позволяет не менять вручную дату и время, а приложение PowerPoint 2003 будет производить эту функцию автоматически. Выделите блок с **Датой** и уменьшите размер шрифта до 18 пт.

Сделать это можно с помощью кнопок . Переместите блок с датой в верхний левый угол изменив предварительно его размер.

- Выполните команду Вставка – Рисунок – Картинки, если вы хотите взять рисунок из коллекции Microsoft или **Вставка – Рисунок – Из файла**, если ваш рисунок находится в какой то из папок компьютера.
- Выберите подходящую картинку и вставьте её на слайд. Картинка будет располагаться точно по центру слайда. Переместите картинку в другое место слайда, при необходимости уменьшите или увеличьте её размеры, используя маркеры окаймления. Кроме статичных рисунков в коллекции файлов есть и анимационные, они обозначены звездочкой внизу картинки.
- Примените фон для **Титульного слайда**. По известному вам способу.



Задание 2:

Анимация объектов при демонстрации слайдов

Технология выполнения упражнения:

- ❖ Настройте анимацию для титульного слайда презентации.
- ❖ Перейдите к титульному слайду.
- ❖ Присвойте всем объектам вашей презентации анимацию объектов. Выполните команду **Показ слайдов – Настройка анимации**. В левой части можно проконтролировать – тот ли объект был выбран.
- ❖ Затем необходимо произвести отдельную настройку анимации каждого выбранного объекта: эффекта появления объекта, времени его появления и способа его появления (по щелчку мыши или по времени). Для просмотра результатов настройки нажимайте кнопку **Просмотр** окна Настройки анимации. Результат будет виден на образце слайда.
- ❖ После настройки всех объектов щелкните по кнопке **ОК**.
- ❖ К каждому слайду можно добавить звук (текст автора, записанный ранее; звуки, музыку). Используя команду **Вставка - Фильмы и звук – Звук из коллекции картинок (Стандартные)**.
- ❖ Прослушайте свой результат.
- ❖ Создайте **слайд № 4. Разметка слайда – Пустой**. Создайте надпись с помощью функции **Добавить объект Word Art – СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!** Присвойте эффект анимации **Выход – Центрифуга**.
- ❖ Сохраните презентацию на жестком диске вашего компьютера в папке своей группы командой **Файл – Сохранить** под тем же именем **Распределение финансов**. Обратите внимание, что расширение файла созданного в PowerPoint 2003 - **.ppt**

Контрольные вопросы:

- ❖ Для чего предназначена программа MS PowerPoint 2003?

- ❖ Из каких действий состоит процесс создания презентаций?
- ❖ Как добавить в презентацию новый слайд?
- ❖ Что такое шаблон (макет)?
- ❖ Как поменять порядок следования слайдов?



Секреты настройки воспроизведения звукового файла

Часто мы сталкиваемся с проблемой воспроизведения звукового файла на протяжении нескольких слайдов или демонстрации всей презентации. Как присвоить звук на все слайды презентации PowerPoint?

7. Вставляете звук.
8. По правому клику мыши по граммофону заходите в область задач «Настройка анимации».
9. По правому клику мыши на эффекте проигрывания звука выбираете пункт «Параметры эффектов».
10. В блоке «Закончить» выбираете «Закончить после X слайда» и выставляете нужный слайд.

А еще можно в свойствах звука поставить непрерывное воспроизведение.

Задание:

При помощи приложения PowerPoint 2003 создать домашнюю картинную галерею. Для удобства перемещения по галерее добавить управляющие кнопки и включить звуковое сопровождение демонстрации.

Для удобства работы некоторые виды презентаций можно снабдить управляющими кнопками. В процессе демонстрации они позволят осуществить возврат к предыдущему слайду, переход к следующему слайду, вызов дополнительных функций.

Технология выполнения упражнения:

Наша работа будет состоять из 6 слайдов. Создадим эти слайды, применив шаблон разметки для 1 слайда – Титульный, для последующих – Пустой слайд. Для каждого из этих объектов задаются: **фон, текст, рисунки (изображения), кнопки и переход слайда.**

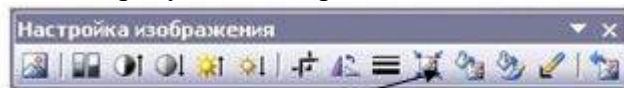


1. **Фон.** Зададим фон с помощью текстур один для всех, чтобы наша презентация выглядела профессионально, в одном стиле. **Формат – Фон – Способы заливки –**

вкладка **Текстура** – выберем понравившуюся текстуру, в нашем случае **Голубая тисненая бумага – Применить ко всем.**

2. **Текст.** Текст в нашей презентации только на первом слайде. Заголовок и подзаголовок оформите в соответствии с образцом. Добавим также на слайд **Дату**, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем на ПК. Вставим текстовый блок (инструмент **Надпись**) **Вставка – Дата и время**, выберите формат даты и активируйте опцию **Автообновление.**





3. **Рисунки.** Найдем рисунки для нашей галереи и вставим их в слайды, **Вставка – Рисунок – Из файла.** Изменим их так, чтобы рисунки были расположены подобно. Оптимизируем рисунки для публикации в Интернете. Кликните правой кнопкой по любому рисунку – **Отобразить панель настройки изображения – Сжатие рисунков.** Выставьте следующие параметры:



Сжатие рисунков

Применить – ко всем рисунка документа, Изменить разрешение для Интернета и экрана, Параметры – Сжатие рисунка, удалить обрезанные области рисунка.

4. **Кнопки.** На каждом слайде будет размещено 4 кнопки: **переход к следующему слайду, переход к предыдущему слайду, выход из презентации, звуковое сопровождение.**

Кнопка	Параметры настройки
	По щелчку мыши - Перейти на следующий слайд.
	По щелчку мыши - Перейти на предыдущий слайд.
	Звук – Выберите любой звук из обзора.
	По щелчку мыши - Перейти на последний слайд.

Начнем со второго слайда. В главном меню **Показ слайдов – Управляющие кнопки.** Выбираем нужную кнопку. В окне **Настройка действия – По щелчку мыши – Перейти по гиперссылке** выбираем: следующий слайд, предыдущий слайд и т.д. Изменим размеры кнопок с помощью мыши. Теперь нам все эти кнопки необходимо добавить на следующие слайды. Сделать это будет непросто, т.к. подогнать размеры кнопок точно, мы не сможем. Поступим проще. Скопируем первую кнопку и вставим ее последовательно в следующие слайды. Причем, обратите внимание, она встанет в нужное место, туда, где она была размещена на 2 слайде. Аналогично поступите с остальными кнопками.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ. ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ОДНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДРУГУЮ

Количество часов-2

Цели:

Знакомимся с понятием система счисления. Рассматриваем различные системы счисления и выделяем два вида, позиционные и непозиционные. На конкретных примерах показываем, чем они отличаются друг от друга. Далее рассматриваем десятичную и двоичную системы счисления. Учимся переводить числа из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления и обратно. Говорим и показываем, что таким образом мы можем переводить числа из любой системы счисления в десятичную систему счисления и обратно.

Ход работы:

1. Рассмотреть предложенные примеры;
2. Выполнить практическое задание по вариантам;
3. Оформить отчет:
 - а. Название и цель работы.
 - б. Результат выполнения практических заданий.
4. Ответить на контрольные вопросы по указанию преподавателя.

Оборудование занятия: доска, мультимедиа проектор, диск –Видеоуроки Информатика 10 класс (урок – Перевод из одной СС в другую); раздаточный материал – карточки с практическими заданиями;

Выполнение арифметических операций над числами в различных системах счисления автоматизированным способом.

Вариант 1.

Задание 1.

Переведите числа в десятичную систему

- а) 1011011_2 ; б) 517_8 ; в) $1F_{16}$;

Задание 2.

Переведите число из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную

259_{10} ;

Задание 3.

Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

- а) 1011101_2 и 1110111_2 ; б) 437_8 и 675_8 ; в) $5A_{16}$ и $27F_{16}$;

Задание 4.

Вычтите:

- а) $10100_2 - 111_2$ б) $230_8 - 155_8$ в) $31_{16} - 1A_{16}$

Выполнение арифметических операций над числами в различных системах счисления автоматизированным способом.

Вариант 2.

Задание 1.

Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы

- а) 10110111_2 ; б) 1010_8 ; в) ABC_{16} ;

Задание 2.

Переведите число из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратный перевод 429_{10} ;

Задание 3.

Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

- а) 1011101_2 и 101011_2 ; б) 165_8 и 37_8 ; в) $1A9_{16}$ и $2BC_{16}$;

Задание 4.

Вычтите:

- а) $1101_2 - 1011_2$ из б) $102_8 - 47_8$ в) $2A30_{16} - F9E_{16}$

Выполнение арифметических операций над числами в различных системах счисления автоматизированным способом.

Вариант 3.

Задание 1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

- а) 11100001_2 ; б) 1234_8 ; в) 1010_{16} ;

Задание 2.

Переведите число из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратный перевод 881_{10} ;

Задание 3.

Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

- а) 10111_2 и 11011_2 ; б) 575_8 и 146_8 ; в) $A5B_{16}$ и $E7F_{16}$;

Задание 4.

Вычтите:

- а) $10010_2 - 1111_2$ б) $567_8 - 101_8$; в) $B92_{16} - 19F_{16}$

Выполнение арифметических операций над числами в различных системах счисления автоматизированным способом.

Вариант 4.

Задание 1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

- а) 1000110_2 ; б) 34_8 ; в) $A4_{16}$;

Задание 2.

Переведите число из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратный перевод 372_{10}

Задание 3.

Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

- а) 1011111_2 и 110101_2 ; б) 617_8 и 407_8 ; в) $2E9_{16}$ и $5F_{16}$.

Задание 4.

Вычтите:

- а) $111011_2 - 10001_2$ б) $3001_8 - 1654_8$ в) $5678_{16} - ABC_{16}$

Выполнение арифметических операций над числами в различных системах счисления автоматизированным способом.

Вариант 5.

Задание 1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

- а) 11010011_2 ; б) 1231_8 ; в) $1DE_{16}$.

Задание 2.

Переведите число из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратный перевод 612_{10} .

Задание 3.

Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

- а) 1100101_2 и 11010_2 б) 562_8 и 127_8 и) $A12_{16}$ и FDA_{16}

Задание 4.

Вычитите:

- а) $10100_2 - 1101_2$ б) $123_8 - 56_8$ в) $A2D_{16} - 17F_{16}$

Контрольные вопросы:

1. Какие системы счисления вы знаете?
2. В чем особенности двоичной системы счисления? (Таблица)
3. В чем особенности восьмеричной системы счисления? (Таблица)
4. В чем особенности шестнадцатеричной системы счисления? (Таблица)
5. Как осуществляется связь между «2», «8», «16» системами счисления?
6. Как перевести целое десятичное число в «2», «8», «16» системы счисления?
7. Как перевести число из «2», «8», «16» системы счисления в десятичную систему счисления? Покажите на примере.

Критерии оценивания:

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ И ГРАФИКОВ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМУЛ И ФУНКЦИЙ

Количество часов-3

Цели:

- **Обучающие:**
 - ❖ сформировать представление о создании, сохранении и загрузке электронной таблицы;
 - ❖ познакомиться с вводом, редактированием и форматом данных.
 - ❖ познакомиться с различными типами диаграмм и графиков и научиться их строить;
 - ❖ освоить основные приемы редактирования и оформления диаграмм.
- **Развивающие:**
 - ❖ навыки работы с электронными таблицами
 - ❖ интерес к учению и исследовательским процессам;
- **Воспитательные:**
 - внимательность, сосредоточенность, аккуратность при работе с ПО;
 - интерес к самостоятельной работе, творчеству;

Ход работы:

Задание 1: выполните в таблице ввод необходимых данных и простейшие расчеты по данным.

Технология выполнения задания:

1. Запустите программу **Microsoft Excel 2003**.
2. В ячейку **A1 Листа 2** введите текст: «Год основания КПУ». Зафиксируйте данные в ячейке любым известным вам способом.
3. В ячейку **C1** введите число – номер текущего года.

Внимание! Обратите внимание на то, что в MS Excel 2003 текстовые данные выравниваются по левому краю, а числа и даты – по правому краю.

4. Выделите ячейку **D1**, введите с клавиатуры формулу для вычисления возраста школы: = **C1- B1**

Внимание! Ввод формул всегда начинается со знака равенства «=». Адреса ячеек нужно вводить латинскими буквами без пробелов. Адреса ячеек можно вводить в формулы без использования клавиатуры, а просто щелкая мышкой по соответствующим ячейкам.

5. Удалите содержимое ячейки **D1** и повторите ввод формулы с использованием мышки. В ячейке **D1** установите знак «=», далее щелкните мышкой по ячейке **C1**, обратите внимание адрес этой ячейки появился в **D1**, поставьте знак «-» и щелкните по ячейке **B1**, нажмите {Enter}.
6. Измените ширину столбца А, перетащив мышью правый разделитель в заголовке столбца или дважды щелкнув по разделителю столбца. Для изменения ширины столбца используют также команды меню **Формат – Столбец – Ширина – Автоподбор ширины или Стандартная ширина**.
7. Измените высоту строки 2 с помощью мыши и сделайте ее равной **30 пт**. Верните первоначальную высоту строки (**12,75 пт**).

8. Перейдите в строку 5. С помощью команд меню **Формат – Строка – Высота строки** измените высоту строки **5 до 40 пт**. Верните высоту строки, используя команду **Автоподбор высоты**.
9. В ячейку **A2** введите текст **«Мой возраст»**.
10. В ячейку **B2** введите свой год рождения.
- ячейку **C2** введите текущий год.
11. Введите в ячейку **D2** формулу для вычисления Вашего возраста в текущем году (**= C2- B2**).
12. Выделите ячейку **C2**. Введите номер следующего года. Обратите внимание, перерасчет в ячейке **D2** произошел автоматически.
13. Определите свой возраст в 2025 году. Для этого замените год в ячейке **C2** на **2025**.
14. Очистите содержимое любой ячейки командой **Правка – Очистить – Все**.
15. Сохраните результаты работы командой **Файл – Сохранить**.

Самостоятельная работа

Упражнение: Посчитайте, используя ЭТ, хватит ли вам 130 рублей, чтоб купить все продукты, которые вам заказала мама, и хватит ли купить чипсы за 25 рублей?

№	Наименование	Цена в рублях	Количество	Стоимость
1	Хлеб	9,6	2	=C2*D2
2	Кофе	2,5	5	=C3*D3
3	Молоко	13,8	2	=C4*D4
4	Пельмени	51,3	1	=C5*D5
5	Чипсы	25	1	=C6*D6

- **Технология выполнения упражнения:**

В ячейку A1 вводим «№»;

В ячейки A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 вводим «1», «2», «3», «4», «5»;

В ячейку B1 вводим «Наименование»

В ячейку C1 вводим «Цена в рублях»

В ячейку D1 вводим «Количество»

В ячейку E1 вводим «Стоимость» и т.д.

В столбце «Стоимость» все формулы записываются на английском языке!

В формулах вместо переменных записываются имена ячеек.

После нажатия Enter вместо формулы сразу появляется число – результат вычисления.

Задание 2: познакомиться практически со способами выделения основных элементов MS Excel 2003.


Технология выполнения задания:

1. Создайте новый документ (рабочую книгу) и сохраните его в своей папке в виде файла с именем **Table (команда Файл – Сохранить как)**.
2. Опробуйте различные способы выделения фрагментов электронной таблицы.

Внимание! Способы выделения фрагментов электронной таблицы:

№	Объект выделения	Техника выполнения операции	Задание

1	Ячейка	Щелкнуть мышью по ячейке	Выделите ячейку C21
2	Строка	Щелкнуть мышью по соответствующему номеру в заголовке строки	Выделите строку 15
3	Столбец	Щелкнуть мышью по соответствующему номеру (букве) в заголовке столбца	Выделите столбец E
4	Блок (диапазон) смежных ячеек	1. Установить курсор в начало выделения (в левой верхней ячейке выделяемого блока). Нажать левую клавишу мыши. Протащить курсор, закрашивая область выделения (смещать указатель к правому нижнему углу выделяемого блока). 2. Щелкнуть мышью по крайней ячейке выделяемого блока, нажать клавишу Shift и щелкнуть мышью по противоположной крайней ячейке.	Выделите блок E5:J14
5	Блок (диапазон) несмежных ячеек	Выделить блок смежных ячеек. Нажать клавишу Ctrl. Выделить следующий блок ячеек.	Выделите блок A5:B9 и D3:F6

3. Сделайте активным **Лист 2**, щелкнув по его ярлычку.
4. Выделите с помощью мыши ячейку **C6**. Вернитесь в ячейку **A1** с помощью клавиш перемещения курсора.
5. Сделайте текущим (активным) **Лист 5**. Удалите **Лист 5** с помощью контекстного меню.
6. Вставьте новый лист с помощью команды главного меню **Вставка–Лист**. Обратите внимание, что название нового листа **Лист 6**.
7. Переименуйте **Лист 6** в **Лист 5** и с помощью мыши переместите его ярлычок после ярлычка **Листа 4** (Для этого захватите, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и перенесите лист в необходимое место).
8. Вернитесь к **Листу 1**. С помощью контекстного меню присвойте ему имя **Таблица**.
9. Перейдите к **Листу 2**. Выделите строку 3. Отмените выделение, щелкнув по любой невыделенной ячейке левой клавишей мыши.
10. Выделите столбец **D**.
11. Выделите вместе столбцы **B, C, D**. Отмените выделение.
12. Выделите диапазон ячеек (блок) **C4: F9** с помощью мышки. Отмените выделение.
13. Выделите блок **A2: E11** при нажатой клавише **Shift**.
14. Выделите одновременно несмежные блоки **A5: B5, D3: D15, H12, F5: G10**.
15. Сохраните результаты работы командой **Файл–Сохранить** или щелкните мышью по кнопке **Сохранить**  на панели инструментов **Стандартная**.

ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ В ЭТ

Ход работы:

Одним из самых впечатляющих достоинств Excel является способность превращать абстрактные ряды и столбцы чисел в привлекательные информативные графики и диаграммы.

Что собой представляет диаграмма. Диаграмма предназначена для графического представления данных. Для отображения числовых данных, введенных в ячейки таблицы, используются линии, полосы, столбцы, сектора и другие визуальные элементы. Вид диаграммы зависит от её типа. Все диаграммы, за исключением круговой, имеют две оси: горизонтальную – ось категорий и вертикальную – ось значений. При создании объёмных диаграмм добавляется третья ось – ось рядов. Часто диаграмма содержит такие элементы, как сетка, заголовки и легенда. Линии сетки являются продолжением делений, находящихся на осях, заголовки используются для пояснений отдельных элементов диаграммы и характера представленных на ней данных, легенда помогает идентифицировать ряды данных, представленные на диаграмме. Добавлять диаграммы можно двумя способами: внедрять их в текущий рабочий лист и добавлять отдельный лист диаграммы. В том случае, если интерес представляет сама диаграмма, то она размещается на отдельном листе. Если же нужно одновременно просматривать диаграмму и данные, на основе которых она была построена, то тогда создаётся внедрённая диаграмма.



Диаграмма сохраняется и печатается вместе с рабочей книгой.

После того, как диаграмма будет сформирована, в неё можно будет внести изменения. Прежде чем выполнять какие-либо действия с элементами диаграммы, выделите их, щёлкнув по ним левой кнопкой мыши. После этого вызовите контекстное меню с помощью правой кнопки мыши или воспользуйтесь соответствующими кнопками **панели инструментов Диаграмма**.

Создать диаграмму или график легче всего с помощью **Мастера диаграмм**: это функция Excel, которая с помощью четырех диалоговых окон позволяет получить всю необходимую информацию для построения диаграммы или графика и внедрения его в рабочий лист.

Щёлкните по кнопке **Мастер диаграмм** в панели инструментов **Стандартная**.

Шаг 1

Здесь Excel выводит первое диалоговое окно **Мастер диаграмм** (шаг 1 из 4): тип диаграммы (рис. 5.1). В диалоговом окне показаны различные типы диаграмм, которые можно построить с помощью Excel. Из них нужно выбрать тип создаваемой диаграммы.

Выберите тип *Объёмный вариант обычной гистограммы* и щёлкните по кнопке *Далее*.

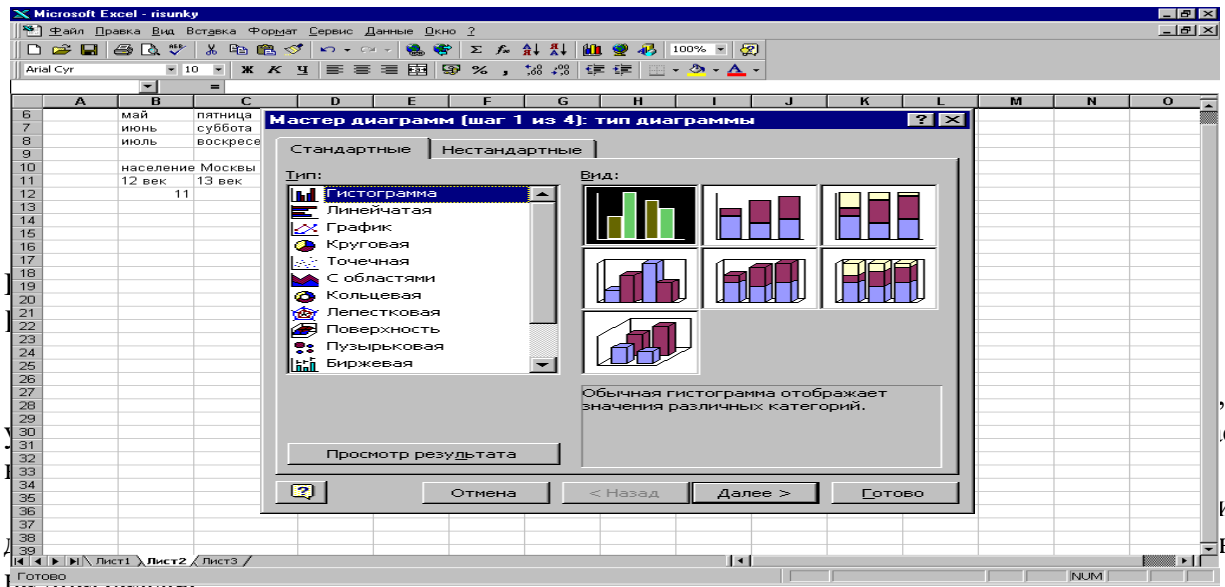
Если курсор перед запуском **Мастера диаграмм** находился в пределах диапазона данных, которые будут использованы для построения диаграммы, или этот диапазон был выделен до запуска **Мастера диаграмм**, то, нажав и удерживая кнопку Предварительный просмотр можно увидеть, как будет выглядеть выбранная диаграмма. Если ее вид вас не удовлетворяет, то можно подобрать подходящую диаграмму из предлагаемого списка.

Если курсор перед запуском **Мастера диаграмм** находился вне пределов диапазона данных которые будут использованы для построения диаграммы, то нажатие на кнопку Предварительный просмотр не даст никаких результатов.

Щелкните по кнопке **Далее**.

Откроется второе диалоговое окно (рис 5.2)

Если полученный результат вас не устраивает, то можно вернуться к предыдущему диалогу, нажав кнопку **Назад**.



Например, в нашем образце диаграммы **Мастер диаграмм** правильно определил, что данные представлены в виде строк и менять ничего не надо.

Для легенды в нашей таблице не было введено никаких названий, поэтому рядом с меткой стоит название «Ряд 1», принятое по умолчанию. Менять количество столбцов для текста легенды здесь тоже не нужно.

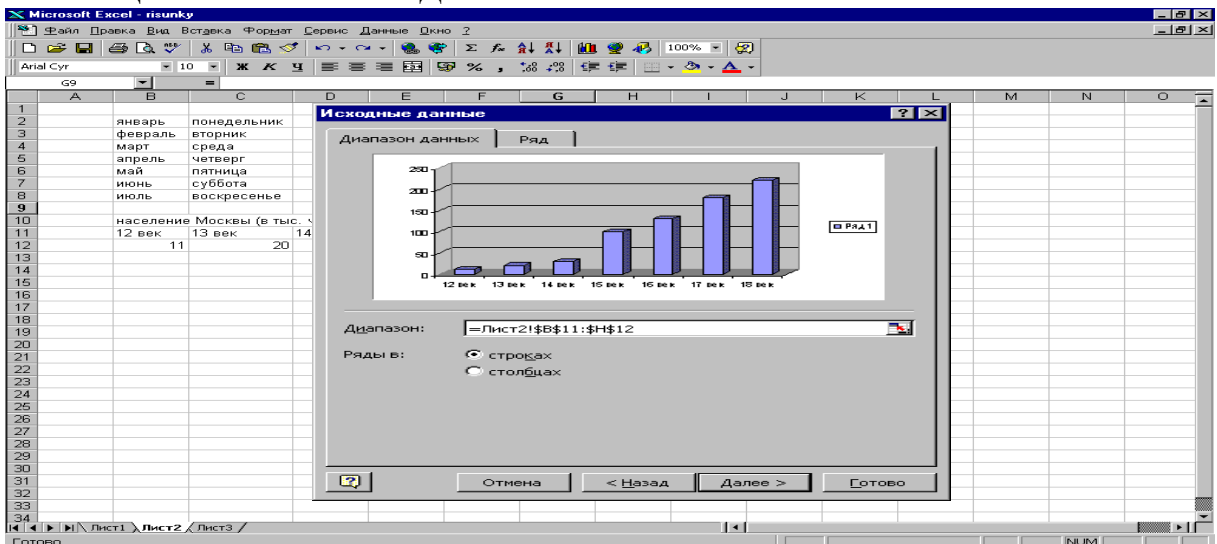
Ячейки могут быть заданы с помощью абсолютной адресации или выделением на листе.

Если ячейки задаются с помощью абсолютных адресов, то необходимо еще указать и где находятся выходные данные для построения диаграммы — в рядах или в строках, установив ключ соответствующей опции.

Для задания ячеек на листе нажмите кнопку в поле «Диапазон», а затем выделите на листе ячейки, содержащие необходимые для построения диаграммы данные и надписи. В результате второе диалоговое окно уменьшится в размере (рис. 5.3) — сохранится только поле «Диапазон». По мере выделения ячеек их абсолютные адреса появляются в поле «Диапазон». После выделения всех необходимых ячеек опять нажмите кнопку в поле «Диапазон».

Второе диалоговое окно восстановится в полном объеме, и в нем будет представлена диаграмма (рис. 5.4).

Щелкните по кнопке **Далее**.



В окне «Оси» задается оцифровка осей диаграммы. При активизации поля метки появляется оцифровка осей X, Y, Z. По оси X возможны три вида оцифровки: автоматическая, категории, ось времени.

Окно «Линии сетки» позволяет вывести на диаграмму основные и промежуточные линии сетки по осям диаграммы и изменить объемную систему координат на плоскую и обратно, если выбрана объемная диаграмма.

В окне «Легенда» при активизации поля метки «Добавить легенду» на диаграмме будет отображена легенда и кнопками опций будет выбрано ее месторасположения.

Окно «Таблица данных» позволяет вывести под осью категорий таблицу данных с указанием легенды. Легенда может быть указана с ключом или без него.

На диаграмме можно выводить подписи данных в окне «Подписи данных». Виды подписей определяются типом выбранной диаграммы.

- **Кнопкой опций значения выведите численность населения Москвы на диаграмму.**
- **Щелкните по кнопке Далее.**

Шаг 4

Окно **Мастер диаграмм** (шаг 4 из 4): размещение диаграммы (рис. 5.6) является последним диалоговым окном Excel при построении диаграммы. В нем необходимо указать, куда поместить диаграмму. Диаграмму можно поместить на текущий лист или на один из листов, указанных в ниспадающем меню, а также на новый лист, имя которого вводится в соответствующее окно.

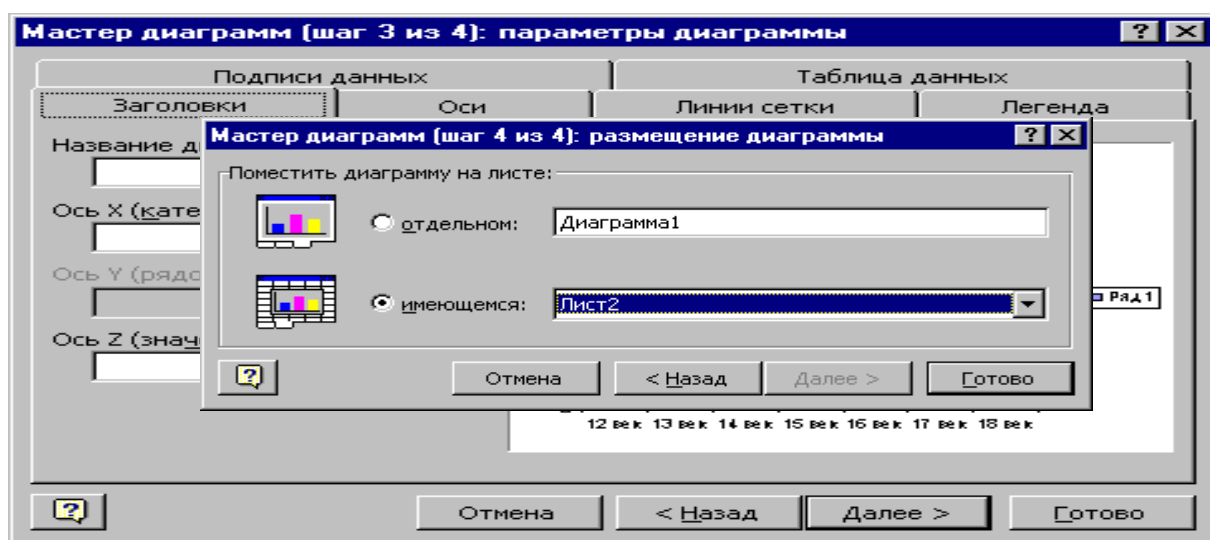


Рис. 5.6.

Когда параметры диаграммы установлены, нажмите кнопку **Готово**, и диаграмма будет построена и помещена в указанное вами место.

- **Поместите диаграмму на имеющемся листе. Для этого выберите окно имеющемся;**
- **Нажмите на кнопку Готово.**

Вы получили диаграмму, внедренную в ваш рабочий лист (рис. 5.7). Если вас что-то не устраивает в построенной диаграмме, то ее можно отредактировать.

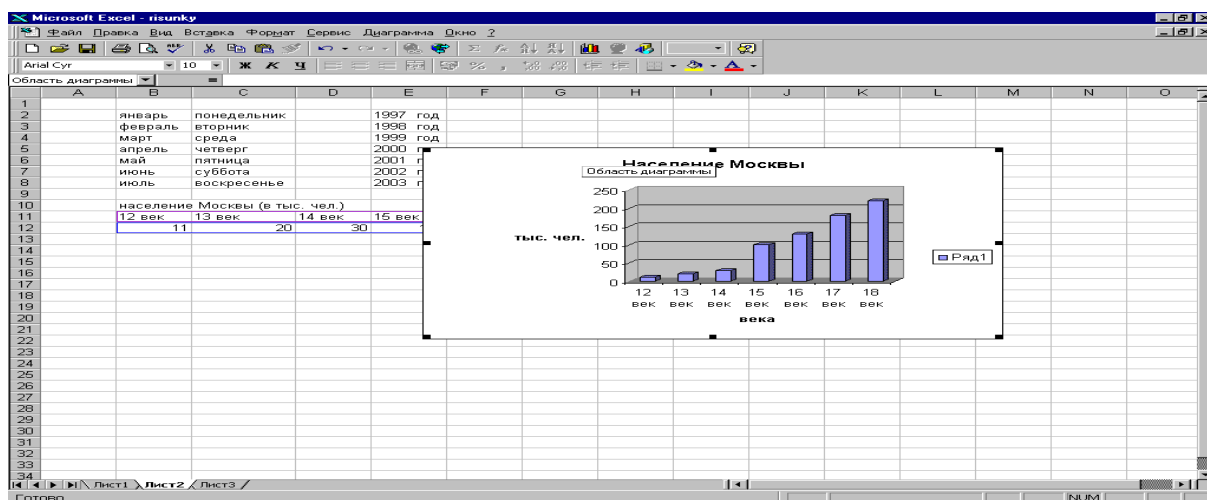


Рис. 5.7.

Задание 4. *Измените размер диаграммы*

Изменение размеров диаграммы

Иногда бывает весьма затруднительно определить наилучшие размеры внедренной диаграммы до того, как вы увидите представленные на ней данные. Поэтому часто приходится изменять размеры и пропорции внедренной диаграммы для того, чтобы придать ей хороший вид или облегчить ее редактирование.

4.1. Сделайте одиночный щелчок по диаграмме. На рамке диаграммы появятся маркеры выделения – маленькие черные квадратики в углах и на серединах сторон рамки.

4.2. «Зацепившись» курсором мыши за рамку, сдвиньте диаграмму на две строки вниз.

4.3. Установите указатель мыши на маркер справа (указатель мыши при этом изменяет свою форму на двунаправленную стрелку) и растяните ее на два столбца.

4.4. Установите указатель мыши на маркер внизу (указатель мыши при этом изменяет свою форму на двунаправленную стрелку) и растяните ее на четыре строки.

«Протаскивание» маркера, расположенного на середине стороны, позволяет изменять вертикальные или горизонтальные размеры диаграммы. «Протаскивание» углового маркера позволяет изменять вертикальные и горизонтальные размеры диаграммы одновременно.

Задание 5. *Измените тип диаграммы.*

После того как выбран тип диаграммы с помощью **Мастера диаграмм**, Excel предоставляет большие возможности для изменения ее содержимого и вида.

Изменение типа диаграммы

Сначала необходимо одним щелчком выбрать диаграмму для редактирования. На рамке диаграммы появятся маркеры выделения — маленькие черные квадратики в углах и на серединах сторон рамки.

5.1. Щелчком правой кнопки мыши выведите контекстное меню и выберите пункт «Тип диаграммы».

5.2. Щелкните по кнопке обычной гистограммы, а затем — по кнопке ОК. Наша объемная гистограмма преобразуется в плоскую (рис.5.8). **ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ**

МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Цели работы:

- познакомиться с различными типами диаграмм и графиков и научиться их строить;
- освоить основные приемы редактирования и оформления диаграмм.

Приемы построения графиков функций в ЭТ

Задание 1. Для отработки правил введения математических операций и порядка действий выполните следующие задания.

1.1. Найдите значения выражений:

1. $25 - 17 + 2 \cdot 8$

2. $\frac{101 - 25 + 6}{4 \cdot 7} \cdot (15 + 20)$

3. $3^2 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 4^5$

4. $\sqrt[3]{91 \cdot 4 - 5 - 4^2}$

1.2. С помощью ссылок на ячейки найдите значения выражений,

если $a=2$, $c=5,5$, $x=1/3$ (при вводе значения установите дробный формат ячейки Формат/Ячейки),

1. $(a + c) : x$

2. $(4a^3 + 76x) \cdot 10,2c$

3. Для выполнения внесите начальные значения a , c , x в произвольные ячейки, и для вычисления по формулам используйте ссылки на ячейки, в которых содержатся начальные данные.

Задание 2

2.1. Решите задачу, используя ЭТ.

«Поход» по магазинам закончился со следующим результатом: 2 батона по 21р. каждый, полкило колбасы по 120 р. 70 коп. за килограмм, 400г сыра по 65 р., 3 бутылки газированной воды по 32р., 1 пакет молока по 21 р. 50 коп. Сколько денег было потрачено на покупки?

Все вычисления производить с помощью составленных формул.

Проверьте себя: Вы должны ввести всего две формулы для вычисления размера всей покупки.

2.2. Постройте диаграмму, из которой должно быть видно, количество потраченных денег на каждый из продуктов.

Для построения диаграммы выделите несмежный диапазон ячеек – столбец наименования продуктов и столбец их стоимости.

Разместите диаграмму на имеющемся листе, т.е. рядом с исходной таблицей.

Попробуйте вносить изменения в цене в таблице и обратите внимание, как меняются данные на диаграмме.

Задание 3.

Рассчитайте сумму платежа, за израсходованную электроэнергию за год, используя абсолютные и относительные ссылки на ячейки при создании формул.

Оформите таблицу расчета платежей по образцу.

	А	В	С	Д	Е
1	Расчет платежей за израсходованную электроэнергию				
2	Тариф - 0,30р.				
3	Месяц	Показание счетчика		Израсходовано кВт/ч	Сумма
4		Предыдущий месяц	Текущий месяц		
5	январь	7250	7622	372	111,60р.
6	февраль	7622	7722	100	30,00р.
7	март	7722	7888	166	49,80р.
8	апрель	7888	8055	167	50,10р.
9	май	8055	8155	100	30,00р.
10	июнь	8155	8305	150	45,00р.
11	июль	8305	8425	167	111,60р.
12	август	8425	8530	105	31,50р.
13	сентябрь	8530	8789	259	77,70р.
14	октябрь	8852	8979	127	38,10р.
15	ноябрь	8979	9152	173	51,90р.
16	декабрь	9152	9312	160	48,00р.

Проверь себя: Вы должны ввести всего две формулы для вычисления платежа, за израсходованную электроэнергию за год!

Эксперимент. Что произойдет, если при выделенной формуле в строке формул нажать на клавишу F4 не один раз, а несколько?

Задание 4.

Постройте на одной диаграмме три совмещенных графика: $y_1=x^2-1$, $y_2=x^2+1$, $y=10*(y_1/y_2)$ на отрезке от -4 до 4. Для этого:

1. Оформите таблицу по образцу. Используйте для вычисления значения функции формулы, а для введения диапазона построения (значений X) функцию автозаполнения. Проверь себя: Вы должны ввести всего три формулы.

	А	В	С	Д
1	Совмещенные графики			
2	x	$y_1=x^2-1$	$y_2=x^2+1$	$y=10*(y_1/y_2)$
3	-4	15	17	8,823529412
4	-3,5	11,25	13,25	8,490566038
5	-3	8	10	8
6	-2,5	5,25	7,25	7,24137931
7	-2	3	5	6
8	-1,5	1,25	3,25	3,846153846
9	-1	0	2	0
10	-0,5	-0,75	1,25	-6
11	0	-1	1	-10
12	0,5	-0,75	1,25	-6
13	1	0	2	0
14	1,5	1,25	3,25	3,846153846
15	2	3	5	6
16	2,5	5,25	7,25	7,24137931
17	3	8	10	8
18	3,5	11,25	13,25	8,490566038
19	4	15	17	8,823529412

2. Выделите весь диапазон данных.
3. Постройте диаграмму по шагам.
На первом шаге выберите тип диаграммы ТОЧЕЧНЫЙ.
На втором шаге на вкладке Ряд посмотрите, чтобы имя функции соответствовало её графику.
На третьем шаге введите заголовок диаграммы и обозначения осей.
Размещение на 4 шаге выберите по желанию.
4. Отформатируйте область диаграммы – заливка, типы линий, оси (используйте в контекстном меню функцию Формат ...).
5. Установите маркеры на графиках (выделите график, функция Формат рядов данных, вкладка Вид).
6. Отредактируйте названия осей X и Y, для этого:

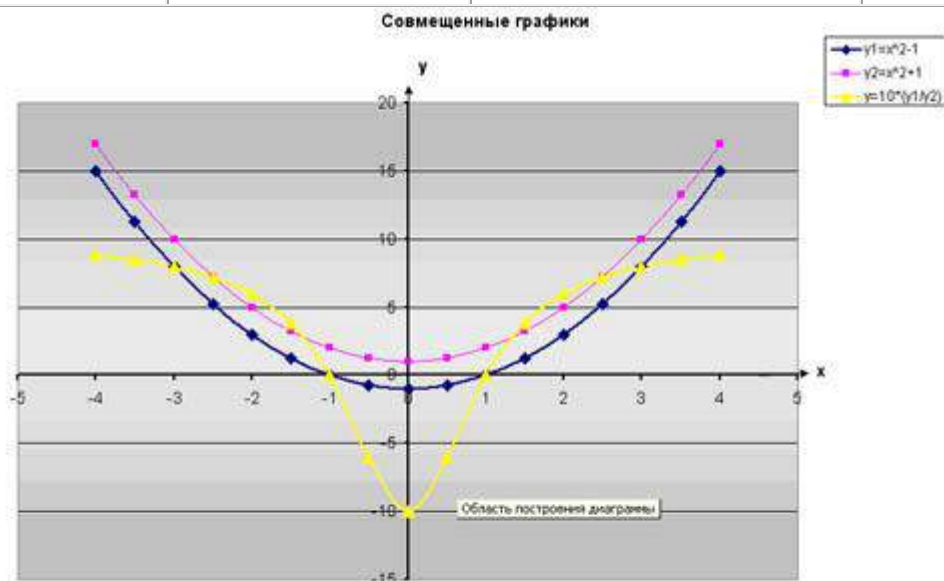
1. выделите название оси У и перетащите его на традиционное место обозначения оси.)
2. вызовите контекстное меню на названии оси У выберите команду Формат названия оси, вкладка Выравнивание, установите горизонтальную ориентацию.

Проверьте, умеете ли вы строить одиночные графики, совмещенные графики, редактировать и форматировать области построения диаграмм.

Задания для самостоятельной работы:

Построить совмещенные графики функций:

Вариант	Функция 1	Функция 2	Изменения X
1	$Y1 = -2/x$	$Y2 = 4x$	[0,5; 5] шаг 0,5
2	$Y1 = 2x$	$Y2 = (1/2)x$	[] шаг 0,5
3	$Y1 = \ln x$	$Y2 = \log_{10} x$	[] шаг 0,5



Примеры / Поход по магазинам / Электронергия / Графики / ГРАФИКИ (рис) /

Задание 5. Решение расчетной задачи.

Построения графика зависимости одной физической величины от другой.

Цепь питается от источника с ЭДС 16В и внутренним сопротивлением 0,2 Ом. Постройте график зависимости силы тока в цепи и напряжения на полюсах источника от внешнего сопротивления.

Для решения задачи необходимо знать:

1. формулу закона Ома для полной цепи $I = \zeta / (R + r)$.
2. Из закона Ома следует, что, чем меньше сопротивление внешнего участка цепи, тем больше сила тока. Но напряжение на внешнем участке цепи при этом уменьшается, так как увеличивается напряжение Ir на внутреннем участке: $U = \zeta - Ir$.

Для построения графиков потребуется таблица:

	А	В	С
1	Исходные данные		
2	ЭДС	Внутреннее сопротивление источника тока	
3	16	0,2	
4	Зависимость I и U от R		
5	R	I	U
6		1	
7		2	
8		3	
9		4	
10		5	
11		6	
12		7	
13		8	
14		9	
15		10	
16		11	

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМУЛ И ФУНКЦИЙ.

Цели:

- 🔔 сформировать у обучающегося умение запускать программу обработки ЭТ;
- 🔔 вводить числовую, текстовую информацию с помощью программы ЭТ;
- 🔔 выполнять основные операции над объектами ЭТ по форматированию данных;
- 🔔 сформировать представление о типовых задачах обработки информации в ЭТ.
- 🔔 освоить основные приёмы форматирования электронных таблиц;
- 🔔 MS Excel – правила работы и возможность использования при решении практических задач;


Ход урока:

Задание: дополните таблицу «Расписание» расчетами времени стоянок поезда в каждом населенном пункте. Вычислите суммарное время стоянок, общее время в пути, время, затрачиваемое поездом на передвижение от одного населенного пункта к другому.

	А	В	С	Д	Е
1	Пункт назначения	Время прибытия	Стоянка	Время отправления	Время в пути
2	Нью-Васюки			0:25	
3	Малая Безделица	1:17	0:03	1:20	0:52
4	Нужино	5:56	0:04	6:00	4:36
5	Великомышкино	11:03	0:57	12:00	5:03
6	Ленивогорск	18:07	0:05	18:12	6:07
7	Семеново	21:20	0:02	21:22	3:08
8	Новобабановск	23:07			1:45
9		Общее время стоянок	1:11	Общее время в пути	22:42

Технология выполнения задания:

1. Запустите табличный процессор Excel 2003.
2. Откройте документ из папки **Мои документы _ 83 _ Петров_Poezd**
3. Переместите столбец «Время отправления» из столбца С в столбец D. Для этого выполните следующие действия:
 - Выделите блок C1:C7; выберите команду **Правка – Вырезать**.
 - Установите курсор в ячейку D1;
 - Выполните команду **Правка - Вставить**;
 - Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка. ;

4. Введите текст «Стоянка» в ячейку С1. Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.
5. Создайте формулу, вычисляющую время стоянки в населенном пункте. Для этого выполните следующие действия:
 - Выберите ячейку С3;
 - Наберите знак «=»;
 - Для ввода адреса ячейки, содержащей необходимое значение, щелкните левой кнопкой по ячейке D3;
 - Наберите на клавиатуре «-»;
 - Введите адрес ячейки В3, щелкнув по ней левой кнопкой мыши; в результате в строке формулы появится формула =D3-B3, нажмите клавишу **Enter** ; и в ячейке С3 – результат вычисления по формуле.
6. Необходимо скопировать формулу в блок С4:С7, используя маркер заполнения. Для этого выполните следующие действия:
 - Вокруг активной ячейки имеется рамка, в углу которой есть маленький прямоугольник, ухватив его, распространите формулу вниз до ячейки С7.
7. Введите в ячейку Е1 текст «Время в пути». Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.
8. Создайте формулу, вычисляющую время, затраченное поездом на передвижение от одного населенного пункта к другому. Для этого выполните следующие действия:
 - Выберите ячейку Е3;
 - Наберите знак «=»;
 - Введите адрес ячейки В3;
 - Наберите на клавиатуре «-»;
 - Введите адрес ячейки D2, в результате в строке формулы появится формула =В3-D2, нажмите клавишу **Enter** ; и в ячейке Е3 – результат вычисления по формуле.
 - Заполните блок ячеек Е4:Е8, с помощью команд основного меню (**Правка – Копировать и Правка – Вставить**).
9. Измените формат чисел для блоков С2:С9 и Е2:Е9. Для этого выполните следующие действия:
 - Выделите блок ячеек С2:С9;
 - Выполните команду основного меню **Формат – Ячейки – Числовые форматы - Время и установите параметры (часы:минуты)**.
 - Нажмите клавишу **Enter**.
10. Вычислите суммарное время стоянок.
 - Выберите ячейку С9;
 - Щелкните кнопку  **Автосумма** на панели инструментов;
 - Подтвердите выбор блока ячеек С3:С8 и нажмите клавишу **Enter**.
11. Введите текст в ячейку В9. Для этого выполните следующие действия:
 - Выберите ячейку В9;
 - Введите текст «Суммарное время стоянок». Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.
12. Удалите содержимое ячейки С3.
 - Выберите ячейку С3;
 - Выполните команду основного меню **Правка – Очистить** или нажмите **Delete** на клавиатуре;

Внимание! Компьютер автоматически пересчитывает сумму в ячейке С9!!!

- Выполните команду основного меню **Правка - Отменить** или нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов.
13. Введите текст «Общее время в пути» в ячейку D9.
14. Вычислите общее время в пути. Для этого выполните следующие действия:
- Выберите ячейку E9;
 - Наберите знак «=»;
 - Введите адрес ячейки B8, содержащей время прибытия в конечный пункт;
 - Наберите на клавиатуре «-»;
 - Введите адрес ячейки D2, содержащей время отправления.
 - Нажмите клавишу **Enter**.

ФУНКЦИИ АВТОЗАПОЛНЕНИЕ В ТАБЛИЦАХ

Цели:

❖ Обучающие:

- 🔔 сформировать у учащихся умение запускать программу обработки ЭТ;
- 🔔 вводить числовую, текстовую информацию с помощью программы ЭТ;
- 🔔 выполнять основные операции над объектами ЭТ по форматированию данных;
- 🔔 сформировать представление о типовых задачах обработки информации в ЭТ.
- 🔔 освоить основные приёмы форматирования электронных таблиц;
- 🔔 MS Excel – правила работы и возможность использования при решении практических задач;

❖ Развивающие:

- 🔔 навыки работы с электронными таблицами;
- 🔔 интерес к учению;

❖ Воспитательные:

- 🔔 внимательность, сосредоточенность, аккуратность при работе с ПО;
- 🔔 интерес к самостоятельной работе, творчеству.

Ход работы:

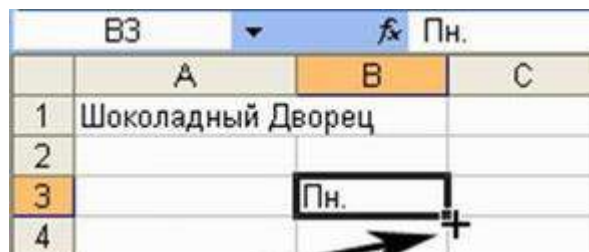
Возможно, вы уже обратили внимание, что Excel 2003 автоматически вводит информацию при выделении ячеек, в первой из которых уже что-то введено. Эта функция называется автозаполнением, Можно щелкнуть правой кнопкой мыши непосредственно под столбиком ячеек и из появившегося контекстного меню выбрать команду **Выбрать из раскрывающегося списка**, после чего выбрать нужное значение из списка. Чтобы отключить функцию автозаполнения, выберите команду **Сервис - Параметры**. В появившемся диалоговом окне щелкните на кнопке **Правка** и снимите флажок **Автозаполнение значений ячеек**.

1.

	А	В	С
1	Шоколадный Дворец		
2			
3		Пн.	
4			

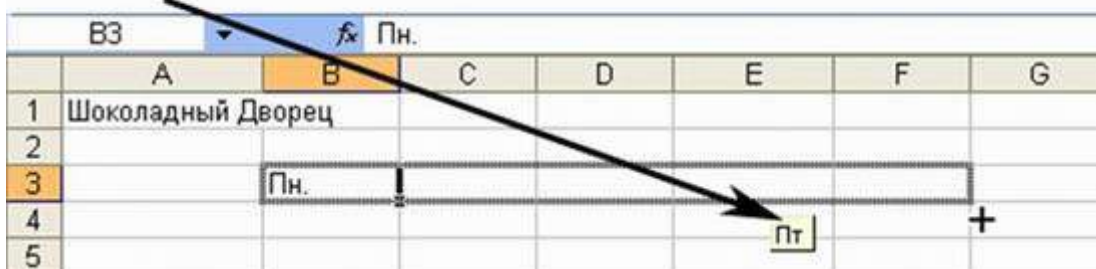
Первое, что нужно сделать, чтобы создать набор меток—ввести первую метку. Например, если вы собираетесь ввести дни недели, введите название того дня, с которого хотите начать. Можно начать с любого дня недели, вовсе не обязательно с понедельника. Кроме того, можно использовать общепринятые сокращения. Можно написать Понедельник, или Пн — Excel 2003 все равно поймет. Исходя из варианта написания, Excel 2003 дополнит ряд и напишет далее: Вторник, Среда, и т.д., или - Вт, Ср и т.д. соответственно.

2. Поместите указатель мыши на маркер заполнения. Он примет вид маленького знака "+".
3. Теперь протащите указатель мыши по ячейкам, в которых должны будут находиться остальные элементы ряда. Обратите внимание, что в процессе перетаскивания появляется экранная подсказка, сообщающая, что будет введено в текущую ячейку.

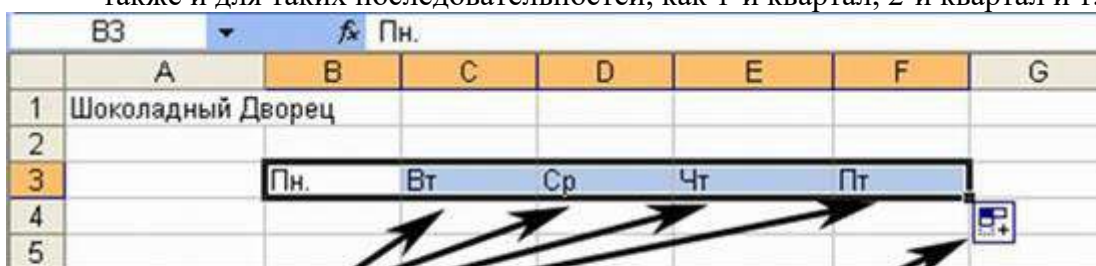


Так выглядит указатель мыши, когда попадает на маркер заполнения

Эта экранная подсказка напоминает, до какого значения в списке вы дошли




4. Когда вы отпустите кнопку мыши, Excel 2003 автоматически дополнит список. Эту методику можно использовать не только для ввода месяцев и дней недели, но также и для таких последовательностей, как 1-й квартал, 2-й квартал и т.д.



Эти ячейки Excel заполнил сам

Смарт - тег автозаполнения

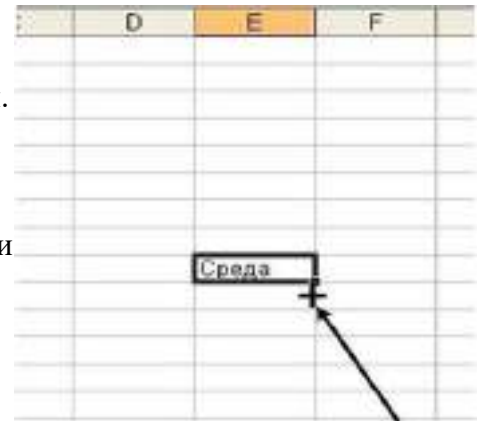
5. Кнопка , которая появляется рядом с последней заполненной ячейкой, называется смарт-тегом автозаполнения. Щелкнув на этой кнопке, можно изменить тип автозаполнения ячеек. Если, например, при заполнении ячеек названиями дней необходимо исключить выходные дни, выберите опцию **Заполнить по рабочим дням**.



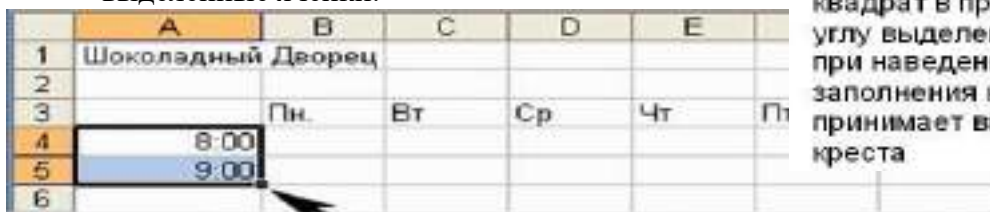
Меню смарт-тега

Внимание! Кнопка смарт-тега присутствует на экране только до тех пор, пока вы не начнете выполнять какое-нибудь следующее действие в Excel 2003

6. Подобным образом формируются последовательности чисел. Начинать следует с ввода первых двух значений последовательности. Excel 2003 вычислит интервал между ними и использует его для продолжения ряда. Если, например, начать с 1 и 2, то Excel 2003 продолжит ряд, введя 3, 4 и т.д. Если ввести 110 и 120, то Excel 2003 продолжит: 130, 140,....
7. После того, как первые два числа введены, выделите их, перетащив по ним указатель мыши. В нижнем правом углу нижней ячейки появится маркер заполнения, охватывающий обе выделенные ячейки.

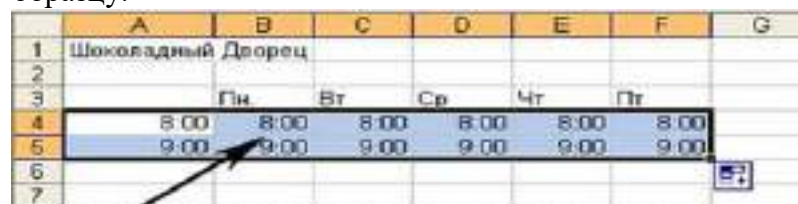


Небольшой черный квадрат в правом нижнем углу выделенного блока при наведении курсор принимает вид черного креста



Этот маркер заполнения - один на две ячейки

8. Еще раз перетащите маркер заполнения по ячейкам, которые хотите заполнить данными. Когда отпустите кнопку мыши, Excel 2003 заполнит выделенные ячейки согласно образцу.



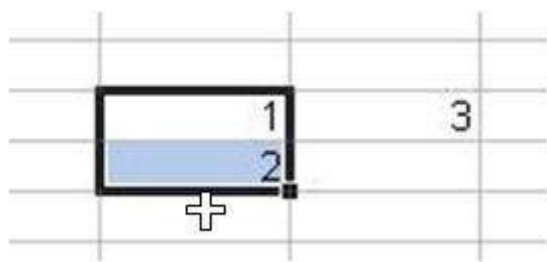
Поскольку первые два значения времени шли с интервалом в 1ч, Excel дополняет последовательность также с интервалом 1ч.

Задание: ознакомиться с приемами автозаполнения ячеек.

Внимание! Перед выполнением задания убедитесь, что в меню Сервис – Параметры – Списки присутствуют списки автозаполнения по названиям месяцев и дней недели на русском языке.

1. Сделайте активным Лист 3.
2. В ячейку E9 введите слово «Среда». Выделите ячейку. Укажите мышью на маркер автозаполнения. Нажмите левую клавишу мыши и, удерживая ее нажатой, переместите мышшь на 5 строк вниз.

3. Снова выделите ячейку E9 и протащите ее за маркер на 5 столбцов вправо.
4. Проанализируйте результаты и очистите лист 1-й способ: Выделите всю таблицу целиком, щелкнув по пустой кнопке, и Правка – Очистить. 2-й способ: Выделите всю таблицу целиком и нажмите клавише Delete (Del).
5. В ячейку E9 введите число 1.
6. В ячейку E10 введите число 2.
7. В ячейку F9 введите число 3.
8. Выделите блок (диапазон) ячеек: E9:E10 и протащите его за маркер вначале вниз.
9. Снова выделите блок E9:E10 и протащите его за маркер вверх.
10. Выделите блок ячеек E9:F9 и протащите его за маркер вправо.
11. Выделите еще раз блок ячеек E9:F9 и протащите его за маркер влево.
12. Проанализируйте результаты и очистите лист.
13. В ячейку E5 введите число 25.
14. В ячейку F5 введите число 50 и протащите блок ячеек E5:F5 за маркер на несколько столбцов вправо.
15. В ячейку E1 введите «Январь».
16. Выделите ячейку E1 и протащите ее маркером на 5 столбцов вправо.
17. Снова выделите ячейку E1 и протащите ее маркером до конца листа влево.
18. Выделите всю первую строку и протащите ее маркером, стоящим слева, на 10 строк вниз.



19. Проанализируйте результаты работы.

Вопросы для закрепления:

1. Как выглядит указатель мыши в процессе выделения блока (диапазона) ячеек?
2. Как выглядит указатель мыши в процессе автозаполнения ячеек?
3. Что такое смарт-тег? Найдите ответ в справочной системе к программе MS Excel 2003.

Самостоятельная работа. Задание: Сформируйте таблицы по образцу, используя маркер автозаполнения.

Таблица 1.

Зима	Декабрь	Январь	Февраль
Весна	Март	Апрель	Май
Лето	Июнь	Июль	Август
Осень	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь

Таблиц 2.

Дни недели	Февраль			
Понедельник	1	8	15	22
Вторник	2	9	16	23
Среда	3	10	17	24
Четверг	4	11	18	25
Пятница	5	12	19	26

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7-8

ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРНЕТУ. ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА. ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

Количество часов -6

Цель работы:

- ❖ освоение основных возможностей программы-браузера Internet Explorer.

Теоретическая часть:

Для связи с Internet используется специальная программа — браузер. результате в современных браузерах объединяются все возможные приложения для доступа к Internet.

Сегодня наиболее популярными браузерами являются Netscape Navigator и Internet Explorer. Основное назначение браузера – загрузка Веб-страницы из Интернета и отображение её на экране.

Практическая часть

- 1.Создайте папку на рабочем столе и переименуйте её.
2. Откройте браузер Internet Explorer.
3. На вкладке Панели инструментов меню Вид уберите все флажки напротив всех панелей инструментов.
4. В меню Вид уберите флажок с вкладки *Строка состояния*.
5. Нажмите кнопку Print Screen.
6. Откройте графический редактор и вставьте скопированное в рабочую область.

Настройка панелей инструментов Internet Explorer.

Вернитесь к обозревателю и при помощи действий Видà Панели инструментов, отобразите на экране Ссылки. Скопируйте в Paint данное окно, сравните с предыдущим рисунком и вырежьте все части, которые дублируют первый рисунок. Вставьте получившееся на фон рабочей области рисунка и подпишите «ссылки».

Вернитесь снова к обозревателю и, проделав аналогичные действия, вставьте в тот же рисунок Адресную строку, Обычные кнопки, строку состояния и подпишите их.

Скопируйте аналогичным образом Панели обозревателя: Избранное (часто посещаемые веб-страницы), Журнал (список недавно посещённых веб-страниц), Поиск, Папки.

Для просмотра веб-страницами вам нужно научиться изменять размер шрифта, отключить графику для увеличения скорости отображения всех веб-страниц.

Для того, чтобы установить оптимальный для просмотра страницы размер шрифта, нужно сделать следующее ВидàРазмер шрифта. Выберите Самый крупный.

Чтобы отключить графику для увеличения скорости отображения всех веб-страниц, меню **Сервис** обозревателя Internet Explorer выберите команду **Свойства обозревателя**.

Выберите вкладку **Дополнительно**.

В группе **Мультимедиа** снимите один или несколько из флажков:

- *Отображать рисунки,*
- *Воспроизводить анимацию на веб-страницах,*
- *Воспроизводить видео на веб-страницах*

Воспроизводить звуки на веб-страницах.

Чтобы увеличить размер дискового пространства, выделяемого для временного хранения веб-страниц, в меню **Сервис** обозревателя Internet Explorer выберите команду **Свойства обозревателя**.

На вкладке **Общие** нажмите кнопку **Параметры**.

Чтобы увеличить размер дискового пространства, выделяемого для временного хранения страниц, переместите движок вправо.

РАБОТА В ГЛОБАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Цель работы:

- ❖ освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer;
- ❖ изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена;
- ❖ изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web;
- ❖ знакомство учащихся с различными возможностями перехода на другие страницы и вставки графических изображений;
- ❖ освоить возможности размещения текста в форме списков и с созданием таблиц при разработке WEB – страниц.
- ❖ приобретение практических навыков работы в сети Интернет.

Пояснения к работе

Для целенаправленного поиска в сети Интернет имеется большое количество *поисковых систем*. Поисковая система представляет собой специализированный веб-узел, или поисковый сервер. Пользуясь поисковой системой, можно получить список гиперссылок на страницы, соответствующий запросу пользователя. Существует несколько моделей работы поисковых систем – это *поисковые каталоги* (справочники, директории) и *поисковые машины* (индексы или поисковые указатели). В России наиболее крупными и популярными поисковыми системами являются: Яндекс (www.yandex.ru) (рис.6), Rambler (www.rambler.ru) (рис.7), Google (www.google.ru) (рис.8).

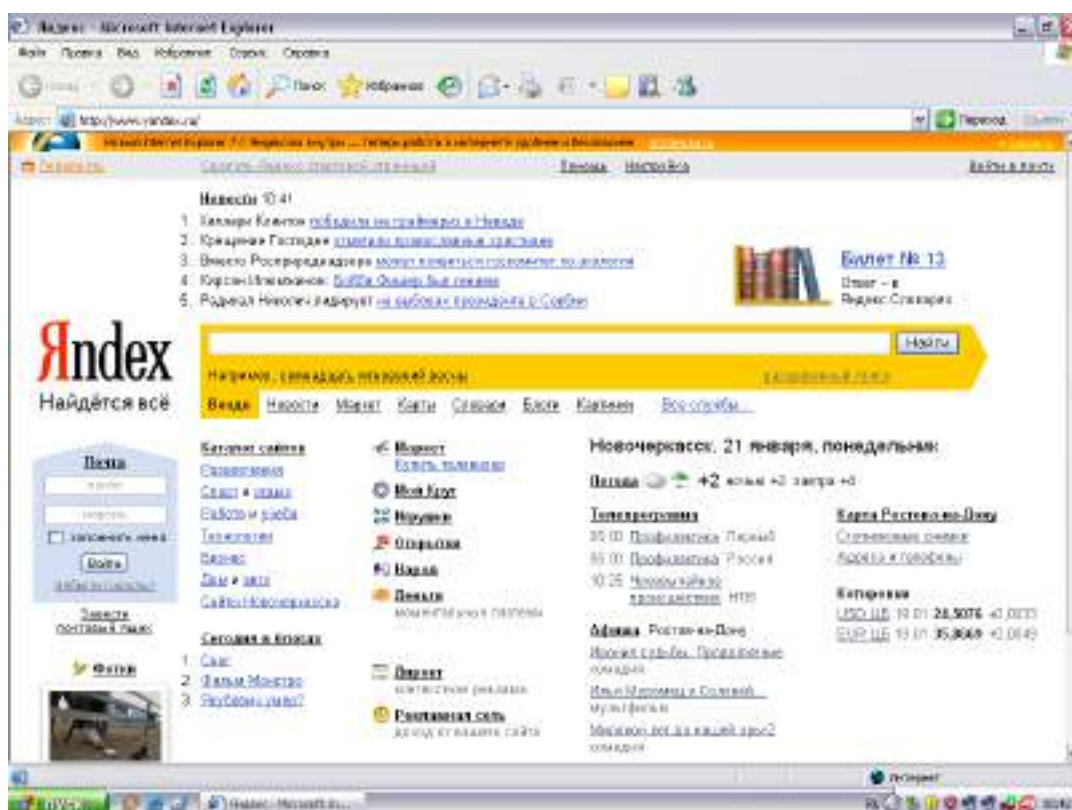


Рис. 6. Главное меню информационно-поисковой системы Яндекс



Рис. 7. Главное меню информационно-поисковой системы Rambler

Различают приемы простого, расширенного, контекстного и специального поиска необходимой информации в Интернете.

При *простом* поиске задается одно или несколько ключевых слов. Недостатком простого поиска является то, что обычно он выдает слишком много документов, среди которых трудно выбрать наиболее подходящие.

При *расширенном* поиске ключевые слова связывают между собой операторами логических отношений. Расширенный поиск применяют в тех случаях, когда приемы простого поиска дают слишком много результатов. С помощью логических отношений поисковое задание формируют так, чтобы более точно детализировать задание и ограничить область отбора, например по дате публикации или по типу данных.

При *контекстном* поиске задается точная фраза, которую надо найти. Этот вид поиска информации часто удобен, но доступен далеко не во всех поисковых системах.

При *специальном* поиске ищут заданные адреса, а также данные, содержащиеся в служебных полях, например, в поле заголовка.



Рис. 8. Главное меню информационно-поисковой системы Google
Программа работы

Поиск информации по ключевым словам

1. Запустить с рабочего стола программу Internet Explorer.
2. Рассмотрите поочередно все пункты главного меню программы. Уяснить их назначение.

3. В адресной строке программы ввести www.yandex.ru. На главной странице информационно-поисковой системы Яндекс найти поле для ввода ключевых слов. Ввести в этом поле ключевые слова «Государственная автоматизированная система «Выборы». Необходимо найти Web-страницы, посвященные автоматизированной системе «Выборы».

4. Просмотреть результаты поиска. Выбрать первую гиперссылку. Внимательно рассмотреть загруженную страницу. Поочередно выбрать всю первую группу ссылок на найденные страницы. Сколько из этих страниц можно считать полезными?

5. В пункте меню *Поиск* на панели инструментов набрать ключевые слова «Государственная автоматизированная система «Выборы». Сравнить результаты поиска.

6. На панели *Адрес* ввести слово find и набор ключевых слов «Государственная автоматизированная система «Выборы». Щелкнуть на кнопке *Переход*. Объясните, что произошло.

Использование папки «Избранное»

7. На панели *Адрес* ввести <http://www.spbu.ru/>. Просмотреть загруженную страницу. В рабочей области программы выбрать в контекстном меню команду *Добавить в Избранное*.

8. В поле *Имя* ввести «Экспериментальная страница». На панели инструментов выбрать режим *Домой*, а затем команду *Избранное/ Экспериментальная страница*. Убедиться, что в папке *Избранное* была сохранена информация о загружаемой странице.

9. Выполнить команду *Избранное / Упорядочить Избранное / Создать папку*. Дать новой папке имя «Материалы». В пункте *Экспериментальная страница* выбрать режим *Переместить*.

10. В диалоговом окне *Обзор папок* найти папку «Материалы». Выбрать пункт *Экспериментальная страница*. Закрыть диалоговое окно *Упорядочить избранное*.

11. Выполнить команду главного меню *Избранное / Материалы / Экспериментальная страница*. Ознакомьтесь с тем, какая страница при этом загружается. Уничтожить папку «Материалы» и все ее содержимое.

Создание адреса электронной почты

12. Для создания адреса электронной почты выбрать на главной странице поисковой системы Яндекс режим «Завести почтовый ящик». Заполнить все поля этой страницы, следуя указанным рекомендациям.

13. При переходе на следующую страницу регистрации заполнить поля *Пароль, Подтвердите пароль, Контрольный вопрос, Ответ, Контрольные цифры*. Щелкнуть на кнопке *ОК*.

14. На следующей странице дополнительную информацию можно не указывать. Выбрать поле *Сохранить*. Какая информация указывает на создание адреса электронной почты?

Отправка сообщения электронной почты

15. Для отправки сообщения электронной почты войти в режим *Написать*. В поле *КОМУ* ввести заданный (свой собственный) адрес электронной почты. В поле для ввода текста ввести: *Проверка работы электронной почты*. Щелкните кнопку *Отправить*. Убедиться, что только что отправленное сообщение появилось в списке входящих сообщений. Найти пункт меню «Удалить», чтобы удалить данное сообщение.

Как занести адрес электронной почты в адресную книгу

16. Для того чтобы занести адрес электронной почты в *Адресную книгу*, выбрать пункт *Адресная книга / Добавить запись*. Ввести свою фамилию, имя. Для примера указать свой адрес электронной почты и выбрать вкладку *Сохранить и закрыть*. Убедиться, что в *Адресной книге* занесено именно Ваше имя, а не адрес. Для выхода из *Электронной почты* и перехода на главную страницу поисковой системы Яндекс щелкнуть кнопку *Выход*. Для выхода из программы Internet Explorer выбрать пункт меню *Файл / Закрыть*.

III часть:

Тема: Настройка программы-браузера

Цель: освоение основных возможностей программы-браузера Internet Explorer.

Задание:

1. Откройте браузер Internet Explorer.
2. На вкладке Панели инструментов меню Вид уберите все флажки напротив всех панелей инструментов.
3. В меню Вид уберите флажок со вкладки Строка состояния.
4. Нажмите кнопку Print Screen.
5. Откройте графический редактор и вставьте скопированное в рабочую область.

Настройка панелей инструментов Internet Explorer.

Панели инструментов, отобразите на экране Ссылки. Скопируйте в Paint данное окно, сравните с предыдущим рисунком и вырежьте все части, которые дублируют первый рисунок. Вставьте получившееся на фон рабочей области рисунка и подпишите «ссылки». ◊Вернитесь к обозревателю и при помощи действий Вид.

Вернитесь снова к обозревателю и, проделав аналогичные действия, вставьте в тот же рисунок Адресную строку, Обычные кнопки, строку состояния и подпишите их. Скопируйте аналогичным образом Панели обозревателя: Избранное (часто посещаемые веб-страницы), Журнал (список недавно посещённых веб-страниц), Поиск, Папки.

Для просмотра веб-страницами вам нужно научиться изменять размер шрифта, отключить графику для увеличения скорости отображения всех веб-страниц.

Размер шрифта. Выберите Самый крупный. ◊Для того, чтобы установить оптимальный для просмотра страницы размер шрифта, нужно сделать следующее Вид.

Чтобы отключить графику для увеличения скорости отображения всех веб-страниц, меню **Сервис** обозревателя Internet Explorer выберите команду **Свойства обозревателя**. Выберите вкладку **Дополнительно**.

В группе **Мультимедиа** снимите один или несколько из флажков: **Отображать рисунки**, **Воспроизводить анимацию на веб-страницах**, **Воспроизводить видео на веб-страницах** и **Воспроизводить звуки на веб-страницах**.

Чтобы увеличить размер дискового пространства, выделяемого для временного хранения веб-страниц, в меню **Сервис** обозревателя Internet Explorer выберите команду **Свойства обозревателя**.

На вкладке **Общие** нажмите кнопку **Параметры**.

Чтобы увеличить размер дискового пространства, выделяемого для временного хранения страниц, переместите движок вправо.

Теоретическая часть:

Служба World Wide Web (WWW) — это единое информационное пространство, состоящее из сотен миллионов взаимосвязанных электронных документов.

Отдельные документы, составляющие пространство Web, называют **Web-страницами**.

Группы тематически объединенных Web-страниц называют **Web-узлами** (сайтами).

Программы для просмотра Web-страниц называют браузерами (обозревателями).

Адресация в сети:

IP - адрес

DNS - адрес.

IP - адрес состоит из четырех блоков цифр, разделенных точками. Он может иметь такой вид: 32.87.56.5

DNS – адрес:

http://www.yandex.ru

http - протокол передачи данных

www – сервер находится на WWW

yandex – название сервера

ru - сервер находится России

Часть адреса, разделенная точками называется **доменом**.

Практическая часть

Создайте на рабочем столе папку, а в ней текстовый документ Microsoft Word.

В текстовом документе создайте следующую таблицу:

Адрес сайта	Назначение	Страна
help.belhost.by		
www.national-lottery.co.uk		
index.all-hotels.in.ua		
www.microsoft.com		
www.house.gov		
acorda.kz		
britain.uz		
klassica.ru		
en.beijing2008.cn		

- Рассмотрите открывающиеся веб-страницы,
- определите назначение сайта,
- определите государство, в котором сделан этот сайт.
- Откройте Веб-страницу с адресом: www.detstvo.ru.
- Найдите гиперссылку **праздники**, нажмите на неё, дождитесь загрузки страницы, перепишите её адрес.
- Далее найдите ссылку **фото**, перепишите и её адрес.

Ответьте на вопрос: каким образом адресуются страницы одного сайта?

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА; ПРАВИЛА РАБОТЫ

Тема 1: Регистрация почтового ящика. Просмотр и отправка писем.

Цель работы:

- ❖ освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer;
- ❖ изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена;
- ❖ изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web;
- ❖ знакомство учащихся с различными возможностями перехода на другие страницы и вставки графических изображений;
- ❖ освоить возможности размещения текста в форме списков и с созданием таблиц при разработке WEB – страниц;
- ❖ изучить процесс регистрации (открытия почтового ящика), подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

Теоретическая часть:

Электронная почта – (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

Адресация в системе электронной почты

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат пользователь@машина

Пример адреса электронной почты

Ivanov@softpro.saratov.ru

Ivanov – **имя почтового ящика** .

softpro.saratov – **название почтового сервера**

ru - **код Российской Федерации**

Точки и символ @ — **разделительные знаки**. Разделенные точками части электронного адреса называются **доменами**.

Вся часть адреса, расположенная **справа от значка @**, является **доменным именем почтового сервера**, содержащего ящик абонента.

Главный принцип состоит в том, чтобы это имя отличалось от имен всех прочих серверов в компьютерной сети.

Практическая часть

Регистрация почтового ящика электронной почты

- 1) Откройте программу **Internet Explorer**.
 - 2) В поле Адрес введите адрес поискового сервера **http://www.mail.ru**
 - 3) На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку **Регистрация в почте**.
 - 4) Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
 - А) E-mail,
 - В) Пароль,
 - С) Если вы забудете пароль,
 - Д) Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
 - Е) Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
 - 5) Нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
 - 6) В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку **Зарегистрировать почтовый ящик**.
 - 7) Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.
- Создание и отправка сообщения

Для того, чтобы отправить письмо, вам нужно выбрать нажать гиперссылку Написать письмо.

Напишите 2 письма своему однокласснику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами. Письма должны содержать не менее пяти предложений.

Тема 2: Электронная почта.

Цель: научиться создавать электронное сообщение, отправлять сообщение, прикреплять файл к сообщению, принимать сообщение.

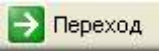
Задание:

1. Запустите браузер Internet Explorer.

На рабочем столе запустите ярлык программы или выполните команду

ПУСК→ПРОГРАММЫ→Internet Explorer

2. В строке адреса введите :<http://mail.ru>

3. Нажмите на кнопку  (или на кнопку ENTER)

4. На экране откроется страница сайта mail.ru (это бесплатный почтовый сервер)



5. Нажмите на строку «Регистрация в почте»

Регистрация почтового ящика

Создайте новый почтовый ящик, указав адрес и пароль.

E-mail:

Пароль:

Повторите пароль:

Если Вы забудете пароль:

Выборите вопрос:

или ответьте свой:

Очистить поле:

Дата в-mail:

Дополнительная информация о пользователе:

Имя:

Фамилия:

День рождения:

Видеть: Милой Другой

Ваша страна:

Родной:

Заполни поля для регистрации

Заполните анкету регистрации

6. Вернитесь на главную страницу mail.ru

7. Введите «Имя» и «Пароль» своего почтового ящика.
8. Отправьте письмо на адрес учителя: uchitel@mail.ru
9. Текст письма должен содержать Вашу фамилию, имя, отчество, дату рождения, № группы, домашний адрес, увлечения, любимый предмет.
10. Прикрепить файл с рисунком, добавь в свое письмо смайлики
:-) или ☺ - улыбка или радость
;-) лукавая улыбка
;-(огорчение
;-\ - задумчивость, недовольство
и отправь по электронной почте.

Критерии оценивания:

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;

2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающимся не может исправить даже по требованию преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

ОБЩЕНИЕ В ИНТЕРНЕТЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ.

Количество часов-2

Цель работы:

- освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer,
- изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена.
- изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web.
- научиться пользоваться электронными словарями,
- изучить методы поиска нужных слов в электронных словарях.
- изучить особенности поисковых серверов, методы их поиска.

Теоретическая часть:

Служба World Wide Web (WWW) — это единое информационное пространство, состоящее из сотен миллионов взаимосвязанных электронных документов.

Отдельные документы, составляющие пространство Web, называют **Web-страницами**.

Группы тематически объединенных Web-страниц называют **Web-узлами** (сайтами).

Программы для просмотра Web-страниц называют **броузерами** (обозревателями).

 Адресация в сети:

IP - адрес DNS - адрес.

IP - адрес состоит из четырех блоков цифр, разделенных точками. Он может иметь такой вид: 32.87.56.5

DNS – адрес:

http://www.yandex.ru

http - протокол передачи данных

www – сервер находится на WWW

yandex – название сервера

ru - сервер находится России

Часть адреса, разделенная точками называется **доменом**.

Практическая часть

Создайте на рабочем столе папку, а в ней текстовый документ Microsoft Word.

В текстовом документе создайте следующую таблицу:

Адрес сайта	Назначение	Страна
help.belhost.by		
www.national-lottery.co.uk		
index.all-hotels.in.ua		
www.microsoft.com		

www.house.gov		
acorda.kz		
britain.uz		
klassica.ru		
en.beijing2008.cn		

Рассмотрите открывающиеся веб-страницы, определите назначение сайта, определите государство, в котором сделан этот сайт.

Откройте Веб-страницу с адресом: www.detstvo.ru. Найдите гиперссылку **праздники**, нажмите на неё, дождитесь загрузки страницы, перепишите её адрес. Далее найдите ссылку **фото**, перепишите и её адрес.

Ответьте на вопрос: каким образом адресуются страницы одного сайта?

Форумы и чаты в Интернет

Задание:

Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.

Регистрация на форуме:

Откройте программу Internet Explorer.

В строке Адрес сотрите надпись About:blank.

Введите адрес: contest.ur.ru/board/

Выберите понравившийся форум и нажмите на ссылку Регистрация.

1. Прочитайте сообщение и выберите пункт Я согласен с условиями и мне > 13 лет
2. Заполните анкету:
 - а.Регистрационная информации (Имя, Адрес e-mail, Пароль, Подтвердить пароль, Код подтверждения).
 - б.Профиль и Личные настройки менять и заполнять нет необходимости.
3. Нажмите кнопку Отправить.

Общение:

1. Для того, чтобы предложить посетителям форума свою тему, нужно нажать кнопку **Начать новую тему**.
2. Заполните следующие поля: Тема, Сообщение, вопрос, Вариант ответа, Вопрос должен идти (0) дней.
3. Нажмите кнопку Отправить.

Самостоятельно:

Зарегистрируйтесь на трёх форумах и чатах следующих сайтов:

info.rusolymp.ru - школьные олимпиады,
 school.iot.ru – школьная пресса,
 www.kinder.ru – детский чат,
 mzona.net.ru – кино и музыка,
 forum.sport.ru – спорт,
 forumprosport.ru – спорт,
 www.teensclub.ru – подростковый клуб,
 smallcar.ru/talk/ - автомобили,
 www.autoru.de – автомобили российских марок,
 www.forum.drom.ru - компьютеры.

Форумы и чаты в Интернет

В последнее время все более широко распространяется **интерактивное общение в Интернет в реальном режиме времени**. Увеличившаяся скорость передачи данных и возросшая производительность компьютеров позволяют пользователям не только обмениваться сообщениями в реальном времени, но и осуществлять **аудио- и видеосвязь**. В Интернет существует достаточно большое количество **серверов**, на которых **реализуется интерактивное общение**. Любой пользователь может подключиться к такому серверу и начать общение с одним из посетителей этого сервера или участвовать в коллективной встрече.

Простейший способ общения **Разговор (Chat)** — это обмен сообщениями, набираемыми с клавиатуры. Вы вводите сообщение с клавиатуры, и оно высвечивается в окне, которое одновременно видят все участники встречи. **Чат - ресурсы**, даже в своём анонимном варианте, привлекательны тем, что **позволяют получить информацию из первых рук от представителей конкретного государства, региона и города планеты**.

Форум - это инструмент для общения на сайте, он наиболее актуален в случае, если вы готовы давать публичные ответы на вопросы и жалобы пользователей.

Практическая часть

Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.

Регистрация на форуме:

Откройте программу **Internet Explorer**.

В строке Адрес сотрите надпись **About:blank**.

Введите адрес: **contest.ur.ru/board/**

Выберите понравившийся форум и нажмите на ссылку **Регистрация**.

1. Прочитайте сообщение и выберите пункт Я согласен с условиями и мне > 13 лет

2. Заполните анкету:

- Регистрационная информации
- (**Имя, Адрес e-mail, Пароль, Подтвердить пароль, Код подтверждения**).
- Профиль и Личные настройки менять и заполнять нет необходимости.

3. Нажмите кнопку **Отправить**.

Общение:

1. Для того, чтобы предложить посетителям форума свою тему, нужно нажать кнопку Начать новую тему.

2. Заполните следующие поля: Тема, Сообщение, вопрос, Вариант ответа, Вопрос должен идти (0) дней.

3. Нажмите кнопку Отправить.

Самостоятельно:

Зарегистрируйтесь на трёх форумах и чатах следующих сайтов:

info.rusolymp.ru - школьные олимпиады,

school.iot.ru – школьная пресса,

www.kinder.ru – детский чат,

mzona.net.ru – кино и музыка,

forum.sport.ru – спорт,

forumprosport.ru – спорт,

www.teensclub.ru – подростковый клуб,

smallcar.ru/talk/ - автомобили,

www.autoru.de – автомобили российских марок,

www.forum.drom.ru - компьютеры.

Использование поисковых серверов.

Теоретическая часть:

В настоящее время существует множество справочных служб Интернет, помогающих пользователям найти нужную информацию. В таких службах используется обычный принцип поиска в неструктурированных документах — по ключевым словам.

Поисковая система - это комплекс программ и мощных компьютеров, способные принимать, анализировать и обслуживать запросы пользователей по поиску информации в Интернет. Поскольку современное Web-пространство необозримо, поисковые системы вынуждены создавать свои базы данных по Web- страницам. Важной задачей поисковых систем является постоянное поддержание соответствия между созданной информационной базой и реально существующими в Сети материалами. Для этого специальные программы (роботы) периодически обходят имеющиеся ссылки и анализируют их состояние. Данная процедура позволяет удалять исчезнувшие материалы и по добавленным на просматриваемые страницы ссылкам обнаруживать новые.

Практическая часть

Создайте на рабочем столе папку, а в ней текстовый документ Microsoft Word.

В текстовом документе создайте следующую таблицу:

Личность 20 века			
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий	Фотография
Джеф Раскин			
Лев Ландау			
Юрий Гагарин			

Для того, чтобы найти информацию о них, необходимо открыть одну из поисковых систем:

www.yandex.ru

www.rambler.ru

www.aport.ru

www.yahoo.com

www.google.com

В поле поиска введите фамилию и имя деятеля, нажмите кнопку ОК.

Дождитесь, результатов поиска.

Среди предоставленного поисковой системой множества ссылок откройте наиболее подходящие и скопируйте нужную информацию в таблицу.

Критерии оценивания:

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;

2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающимся не может исправить даже по требованию преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10-11

РАДИО, ТЕЛЕВИДЕНИЕ. WEB-КАМЕРЫ В ИНТЕРНЕТЕ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ИНТЕРНЕТЕ. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ

Работа с электронной почтой

Задание. В почтовой программе:

- создать учетную запись почты;
- создать, отправить и получить сообщение.

Варианты выполнения работы:

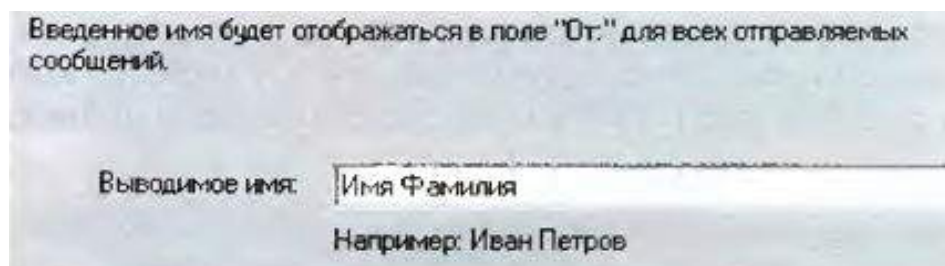
- работа с электронной почтой в почтовой программе Outlook Express;
- работа с электронной почтой в почтовой программе Почта и конференции, входящей в интегрированное приложение для работы в Интернете SeaMonkey (бывшая Mozilla);
- работа каждого обучающегося со своим почтовым ящиком.

Создание учетной записи почты

В первую очередь, необходимо в соответствии с полученными в процессе регистрации почтового ящика данными (имя почтового ящика, пароль и настроить почтовую программу. Создадим в почтовой программе Outlook Express учетную запись user_name@server_name, при помощи которой можно будет отправлять и принимать электронную почту с конкретного почтового ящика.

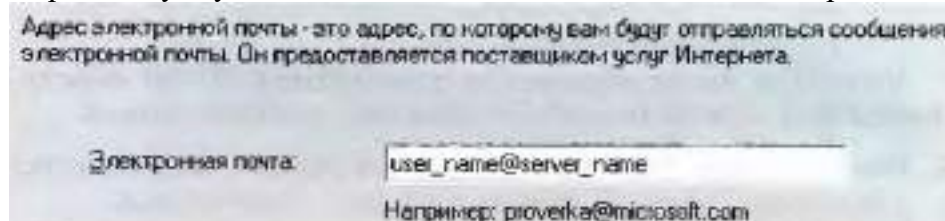
1. В операционной системе Windows в окне программы Outlook Express ввести команду [*Сервис-Учетные записи*]. Откроется диалоговое окно *Учетные записи Интернета*. Выбрать вкладку *Почта*. Щелкнуть по кнопке *Добавить* и выбрать пункт *Почта*.

2. Откроется диалоговое окно Мастер подключения к Интернету. В поле Выводимое имя: указать имя, которое будет видеть человек, получивший от вас письмо.



3. В следующем окне в поле *Электронная почта*: указать тот адрес, который вы задали при регистрации подключения у провайдера.

Адрес следует указать целиком и именно в том виде, в котором вы его создали.



4. В появившемся диалоговом окне в поле *Сервер* входящих сообщений выбрать POP3. Этот протокол наиболее часто используется для электронной почты. В полях *Сервер* входящих сообщений (POP3) и *Сервер* исходящих сообщений (SMTP)

указать имена серверов входящей и исходящей почты, которые сообщает провайдер при регистрации подключения.

Теперь необходимо указать имя почтового ящика и пароль для входа на почтовый сервер.
5. В поле *Учетная запись*: вписать имя, которое вы указали при создании своего почтового адреса, перед значком В поле *Пароль*: необходимо указать тот пароль, который был получен при регистрации подключения у провайдера.

Заданные выше параметры электронной почты объединяются под одним именем — именем учетной записи.

6. Ввести команду [*Сервис- Учетные записи...*]. Откроется диалоговая панель *Учетные записи Интернета*. Выбрать вкладку *Почта*.

В поле *Учетная запись* выбрать имя созданной учетной записи и нажать кнопку *Свойства*.

7. На вкладках открывшегося диалогового окна можно внести изменения во введенные ранее значения параметров данной учетной записи электронной почты.



Создание, отправка и получение сообщений

Создадим пробное сообщение в определенной кодировке с вложенным файлом.

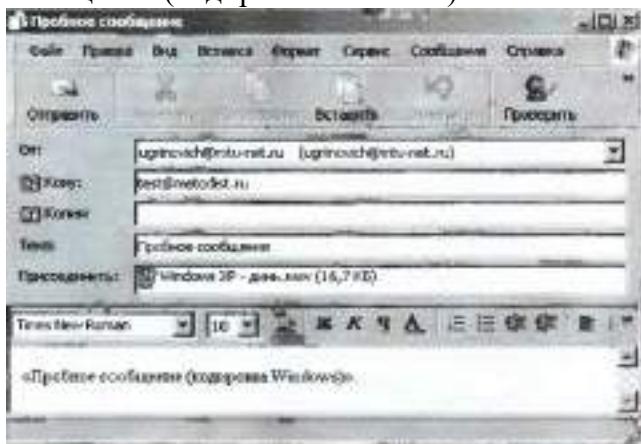
1. Ввести команду [Сообщение-Создать].

В окне *Создать сообщение* в поле *Кому*: указать электронный адрес адресата, например: test@metodist.ru

В поле *Копия*: можно указать адреса получателей копии сообщения.

В поле *Тема*: указать тему сообщения, например: «Пробное сообщение».

2. В области, отведенной для сообщения, ввести текст сообщения, например: Пробное сообщение (кодировка Windows).



Достаточно важен выбор правильной кодировки русских букв сообщения. При использовании электронной почты чаще всего используются кодировки Windows и КОИ8-Р.

3. Выбор кодировки осуществить с помощью команды [Формат-Вид кодировки-Кириллица (Windows)].

В сообщение можно вставлять файлы (текстовые, графические, звуковые и т. д.).

4. Для вставки файла в сообщение ввести команду [Вставка-Вложение файла]. В появившемся окне Вставка выбрать требуемый файл, он будет вложен в сообщение. Вставим, например, в сообщение звуковой файл Windows XP — fUNb.wav из папки C:\WINDOWS\Media. Название вложенного файла появится в нижней части окна сообщения.

Если создание сообщения производилось в автономном режиме без подключения к Интернету, сообщение автоматически сохранится в папке *Исходящие*.

5. После завершения работы над сообщением щелкнуть по кнопке Отправить, сообщение будет помещено в папку *Исходящие*.

6. Щелкнуть по кнопке Доставить почту. Произойдет соединение с почтовым сервером, и все сообщения, находящиеся в папке *Исходящие* на локальном компьютере, будут

доставлены на почтовый сервер. Одновременно доставленные сообщения будут перемещены на локальном компьютере в папку Отправленные.

Почтовый сервер провайдера передаст сообщения в Интернет, и через некоторое время они будут доставлены на почтовые серверы получателей. В данном случае пробное сообщение попадет в почтовый ящик test@metoai.ru.

7. Для данного почтового ящика создано правило для сообщений Автоответчик, поэтому через несколько десятков секунд вы получите ответное сообщение на ваш почтовый ящик.



Для получения сообщения абонент должен соединиться с Интернетом и произвести операцию доставки почты с почтового сервера провайдера на свой локальный компьютер.

ВИРТУАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ МУЗЕИ

Цели:

- **Образовательные:**

Ознакомиться с работой виртуальных музеев отечественной и зарубежной вычислительной техники.

- **Воспитательные:**

Развивать стремление к активной познавательной деятельности;

Развивать умение работать самостоятельно и формировать навыки исследовательской деятельности.

- **Развивающие:**

воспитывать информационную культуру обучающихся.

Методы: наглядный, практическая работа.

План урока:

1. Организационный момент. (1 мин)
2. Техника безопасности на уроке (7 мин)
3. Практическая работа (35 мин)
4. Итог урока. Домашнее задание (2 мин)

1) Организационный момент.

Приветствие, сообщение темы урока.

2) *Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером:*

- a. При работе с компьютером необходимо соблюдать следующие правила:
- b. произвести внешний осмотр устройств, шнуров питания и интерфейса;
- c. при обнаружении механических повреждений корпусов, экрана монитора, шнуров питания и интерфейса пользователь должен незамедлительно обратиться в ремонтную службу;
- d. при работе за компьютером нельзя пачкать клавиатуру и мышь, нельзя пачкать монитор, трогать его руками и тыкать в него острыми предметами;
- e. нельзя прикасаться к проводам, вилкам, розеткам;
- f. нельзя есть и пить за компьютером;

- g. в дисковод нельзя вставлять ничего, кроме дисков;
- h. нельзя бегать и прыгать рядом с компьютером;
- i. при работе с компьютером необходимо соблюдать правильное положение за рабочим столом;
- j. если в работе компьютер больше не потребуется, необходимо вернуться за рабочий стол;
- k. по окончании работы следует отключить монитор, блок питания компьютера, принтер и др. оргтехнику, отключить разъем питания.

3) *Практическая работа*

Задание: В Интернете посетить виртуальные компьютерные музеи и ознакомиться с историей развития отечественной и зарубежной вычислительной техники. Составить отчет.

1) Посетим в Интернете Виртуальный музей информатики школы №444 Москвы.

- Запустить браузер в операционной системе Windows (например, Internet Explorer) и в поле адрес ввести: <http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/>
- На появившейся начальной странице музея активизировать ссылки.
- Написать отчет о понравившемся экспонате музея (в текстовом документе, используя все правила форматирования).

2) Посетим в Интернете Виртуальный компьютерный музей Эдуарда Пройдакова.

- Запустить браузер в операционной системе Windows (например, Firefox) и в поле адрес ввести: www.computer-museum.ru
- На появившейся начальной странице музея активизировать ссылки
- Написать отчет о понравившемся экспонате музея (в текстовом документе, используя все правила форматирования).

1) Посетим в Интернете Виртуальный музей фирмы Intel.

- Запустить браузер (например, Mozilla) в операционной системе Windows и в поле Адрес: ввести http://www.intel.com/corporate/europe/emea/rus/country/museum/history/hof/hof_main.htm
- На появившейся начальной странице музея активизировать ссылки.
- Написать отчет о понравившемся экспонате музея (в текстовом документе, используя все правила форматирования).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13

ЯЗЫК ГИПЕРТЕКСТОВОЙ РАЗМЕТКИ HTML

Количество часов - 2

Цель работы:

- освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer,
- изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена.
- изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web.
- закрепить умения поиска Web – страницы по заранее известному URL;
- научиться сохранять информацию понравившейся Web-страницы в файле.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ СТРУКТУРА WEB-СТРАНИЦЫ. WEB-СТРАНИЦЫ И WEB-САЙТЫ

Цель работы:

- освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer,
- изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена.
- изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web.
- научиться пользоваться электронными словарями,
- изучить методы поиска нужных слов в электронных словарях.
- изучить особенности поисковых серверов, методы их поиска.
- знакомство учащихся с общими положениями создания WEB-страниц и базовыми тегами языка HTML

Теоретическая часть:

HTML — это теговый язык разметки документов.

Элементы — это структуры, которые описывают отдельные составляющие HTML-документа.

Элемент состоит из трех частей: начального тега, содержимого и конечного тега.

Тег — это специальный текст, заключенный в угловые скобки "<" и ">". Конечный тег имеет то же имя, что начальный тег, но начинается с косой черты "/".

Атрибуты элемента определяют его свойства. Значение атрибута может быть заключено в одинарные или двойные кавычки. Порядок следования атрибутов в теге не важен.

Атрибут действует от открывающего тега, в котором он задан, до закрывающего, или только внутри тега, если тег не имеет парного.

Базисные теги

Тип документа
<HTML></HTML>

Начало и конец файла

Атрибуты
Имя документа

<TITLE></TITLE>

Должно быть в заголовке

Заголовок
<HEAD></HEAD>

Описание документа
Тело

<BODY></BODY>
Содержимое страницы

Оформление тела Веб-страницы

Практическая часть

Создание простейшей Веб-страницы:
Создайте стандартный текстовый файл.
Откройте его редактором "Блокнот".
Сначала напечатайте основные теги:

```
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE>Добро пожаловать !!!</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY> Здравствуйте!!!  
</BODY>  
</HTML>
```

Сохраните документ с расширением *.htm.
Создайте веб-страницу с оформленным фоном и текстом.
HTML-код будет выглядеть следующим образом:

```
<HTML>  
<BODY BACKGROUND="paint1.bmp" BGCOLOR="red" TEXT="cian"  
LEFTMARGIN="40" MARGINWIDTH="40">
```

Текст документа (5-6 предложений на любую тему).

```
</BODY>  
</HTML>
```

Сохраните документ с расширением *.htm.

Самостоятельно создайте две веб-страницы с разными фонами и цветами текстов (5-6 предложений).

ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА НА WEB-СТРАНИЦЕ

Цель работы:

- ❖ освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer;
- ❖ изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена;
- ❖ изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web;
- ❖ Знакомство учащихся с приёмами форматирования веб-документа.

Теоретическая часть:

Для того, чтобы отформатировать текст, который будет располагаться на вашей веб-странице, необходимо воспользоваться следующими тегами:

Форматирование

Заголовки

<H*></H*>

* - от 1 до 6

Стандарт определяет 6 уровней заголовков

Конец строки

<TR>

Начало абзаца

<P>

Выравнивание
<H* > </H*>
*-ALIGN=
LEFT|CENTER|RIGHT
По левому краю, по правому, по
центру

Цитата
<BLOCKQUOTE>
</BLOCKQUOTE>
Обычно выделяется отступом

Шрифт Жирный

Курсив
<I></I>

Размер шрифта

От 1 до 7

Цвет шрифта

«Основы языка HTML»

Цели:

Обучающие:

- Формировать представление об основах HTML, об основных принципах написания html-кода при создании веб-страниц

Развивающие:

- умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- интерес к учению, стремление к расширению кругозора;

Воспитательные:

- бережное отношение к имуществу, ВТ и учебным пособиям;

1. Запустите Блокнот и наберите следующий текст:

```
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE>Первая страница Иванова Ивана</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>
```

Привет!

```
</BODY>  
</HTML>
```

2. Сохраните файл с именем «Фамилия.HTML»

3. Сверните Блокнот и откройте этот файл при помощи Браузера. (Щелкните по этому файлу мышкой, и он автоматически откроется в Браузере).

4. После слова «Привет!» добавьте следующую фразу :

```
<P ALIGN="center">  
Текст выровненный по центру  
</P>
```

Изменяя параметр **center** на:

left (по левой границе)
right (по правой границе)

center (по центру)

!!! Для того, что бы новая фраза выводилась с новой строки, используйте тег
 после каждого фрагмента. !!!

добейтесь, что бы браузер выводил следующий текст:

5. После последнего выровненного текста добавьте фразу:

```
<FONT COLOR=red  
      SIZE=6>
```

Как дела?

```
</FONT>
```

Изменяя Red и цифру : на **red, green, blue, magenta, black** и др. цвета и значения добейтесь, что бы браузер выводил следующий текст разными цветами:

ВСТАВКА ИЗОБРАЖЕНИЙ В WEB- СТРАНИЦЫ

Цель работы:

- ❖ освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer;
- ❖ изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена;
- ❖ изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web;
- ❖ Знакомство учащихся с различными возможностями перехода на другие страницы и вставки графических изображений.

Теоретическая часть:

Важнейшую роль в оформлении страницы играют иллюстрации.

Для размещения рисунков в документе служит одиночный тег ****, который должен обязательно содержать атрибут **SCR=**, значение которого составляет адрес файла изображения.

Изображение переносится на страницу с сохранением размеров. Нужные размеры рисунка можно задать с помощью атрибутов **WIDTH=** (ширина) и **HEIGHT=** (высота). Альтернативный текст – словесное описание изображения задаётся при помощи атрибута **ALT=**.

Для создания гиперссылки в документе используются теги **<A>** и ****. Текст ссылки помещается между этими тегами. Для того, чтобы указать адрес, на который указывает ссылка, необходим атрибут **HERF=**. Некоторые гиперссылки могут указывать на определённое место внутри страницы (якоря). Для него является обязательным атрибут **NAME=**. Значением этого атрибута является имя якоря, которое может состоять только из латинских букв и цифр и не должно содержать пробелов.

В качестве гиперссылки можно использовать изображения. Для этого теги разметки изображения должны быть помещены между тегами гиперссылок.

Практическая часть

Создайте папку и переименуйте её своей фамилией.

В папке создайте 2 документа в программе Блокнот, на основе которого можно сделать Веб-страницу. (сделайте заголовок, тело).

В свою папку скопируйте две картинки (большую для фона и маленькую) и одну анимацию, переименуйте их соответственно **paint1.gif, paint2.gif, anim.gif**. (расширения должны быть соответствующими вашим изображениям).

На основе первого документа сделайте страницу, содержащую все скопированные вами изображения. Код для разметки Веб-страницы будет следующим:

```
<html>
```

```
<head>
<title> ИЗОБРАЖЕНИЕ1 </title>
</head >
<body background=paint1.jpg>
<img scr=paint2.gif>
<img scr=anim.gif>
</body>
</html>
```

Сохраните этот документ под именем document1.

Второй документ должен содержать ссылку на этот документ, при нажатии на которую появится список. Код тела этой веб-страницы должен иметь вид:

```
<body>
<A HREF=" document1.htm> </A>
</body>
```

Самостоятельно постройте две Веб-страницы.

Первая должна содержать 5-6 предложений, касающихся темы изображений, 3 картинки, 2 анимации и небольшой пояснительный текст.

Вторая – гиперссылку на первый документ.

СПИСКИ НА WEB- СТРАНИЦАХ

Цель работы:

- ❖ освоение навыков работы с программой-браузером Internet Explorer;
- ❖ изучение процесса поиска информации в Интернет, зная адрес страницы, на которой она расположена;
- ❖ изучить основные структурные элементы, присутствующие на большинстве Веб-страниц World Wide Web;
- ❖ знакомство учащихся с различными возможностями перехода на другие страницы и вставки графических изображений;
- ❖ освоить возможности размещения текста в форме списков и с созданием таблиц при разработке WEB – страниц.

Теоретическая часть:

Рассмотрим процесс создания нумерованных и маркированных списков. Они создаются примерно одинаковым образом. Список всегда располагается между открывающим и закрывающим тегом списка: **** и **** в случае упорядоченного списка; **** и **** - в случае неупорядоченного. Внутри списка располагаются его элементы. Их заключают между тегами **** и ****.

Таблица начинается открывающимся тегом **<TABLE>** и завершается закрывающимся **</TABLE>**.

Строки таблицы начинаются открывающимся тегом **<TR>** и завершаются закрывающимся **</TR>**, а каждая ячейка таблицы начинается тегом **<TD>** и завершается **</TD>**.

Практическая часть

Создайте папку и переименуйте её своей фамилией.

В папке создайте 2 документа в программе Блокнот, на основе которого можно сделать Веб-страницу. (сделайте заголовок, тело).

На первом документе отобразите следующий список:

сканеры для ввода текстов и иллюстраций

листовые сканеры

ручные сканеры

планшетные сканеры

специальные типы сканеров

барабанные сканеры

сканеры форм

штрих-сканеры

HTML- код для этой страницы выглядит следующим образом:

```
<ul>
```

```
<li> сканеры для ввода текстов и иллюстраций
```

```
<ol> <li> листовые сканеры
```

```
<li> ручные сканеры
```

```
<li> планшетные сканеры
```

```
</ol>
```

```
<li>специальные типы сканеров
```

```
<ol> <li> барабанные сканеры
```

```
<li> сканеры форм
```

```
<li> штрих-сканеры
```

```
</ol>
```

```
</l>
```

Сохраните документ под именем **spisok.ht**

В теле этой же Веб-страницы постройте следующую таблицу:

Монитор

Клавиатура

Мышь

Системный бло

Такая таблица реализуется следующим кодом:

```
<TABLE >
```

```
<TR><TD>Монитор</TD>
```

```
<TD> Клавиатура </TD> </TR>
```

```
<TR> <TD> Мышь </TD>
```

```
<TD> Системный блок </TD> </TR>
```

```
</TABLE>
```

Самостоятельно создайте документ, в состав которого обязательно должен войти следующий список:

Рабочие дни:

понедельник

вторник

среда

четверг

и таблица:

Прогноз погоды:

пятница

Выходные дни:

суббота

воскресенье

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15

УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА И ПО. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА WINDOWS

Количество часов - 3

Цели: ознакомиться с 5 различными вариантами ПО ПК; выработать практические навыки работы с операционной системой Windows; с файлами и папками в ОС Windows; изучить способы защиты информации на ПК Вирусы; антивирусные программы; закрепить умение работы с антивирусными программами (сканирование выбранного диска, сканирование при перезагрузке)

Организация занятия: групповая, индивидуальная

Оборудование урока: кабинет информатики (13 компьютеров) мультимедийный проектор, экран, раздаточный материал – карточки с заданиями

Ход работы:

- Выполнить задания
- Оформить отчет:
 - Название и цель работы.
 - Результат выполнения практических заданий.
- Ответить на контрольные вопросы по указанию преподавателя.

Задание 1:

Оцените производительность вашего компьютера.

Заполните таблицу:

Название операционной системы	
Год создания данной операционной системы	
Индекс производительности операционной системы	
Тип процессора	
Частота процессора	
Количество оперативной памяти	
Тип операционной системы	

Задание 2:

Используя вкладку *Счетчики и средства производительности*, заполните таблицу:

<i>Компонент</i>	<i>Что оценивается</i>	<i>Оценка</i>	<i>Общая оценка</i>

Контрольные вопросы:

1. Перечислите компьютерных сетей
2. Дайте определение локальной сети
3. Что такое сервер?
4. Дайте определение глобальной компьютерной сети?
5. Какие способы связи компьютеров в локальной сети вы знаете?

6. Какие действия позволяет осуществлять локальная сеть.
7. Какие технологии используются в одноранговых компьютерных сетях.
8. Виды защиты информации?
9. Перечислить методы защиты носителей информации и самой информации, суть каждого метода?
10. В чём отличие криптографии от крипто анализа?
11. Дать определения некоторым терминам, относящимся к криптографии: алфавит, текст, дешифрование, ключ?
12. Что такое цифровая подпись?
13. Основные функции, которые должны осуществляться программными средствами по защите информации от несанкционированного доступа?
14. Средства защиты от копирования?
15. Задачи, решаемые использованием аппаратных средств защиты информации?
16. Рекламные программы, загрузочные вирусы, макровирусы, фишинг, черви, трояны?
17. Антивирусная программа
18. Методы работы антивирусного ПО
19. По каким признакам можно классифицировать антивирусные продукты?
20. Недостатки антивирусов
21. Заполнить таблицу

Проблема	Причина	Решение
баннер на рабочем столе компьютера, блокирующий его работу и требующий отправить смс для разблокировки		
Закрыт доступ к Интернет-ресурсам, ошибка «сервер не найден»		
При попытке зайти на сайт появляется надпись: «Уважаемый пользователь! С Вашего аккаунта была замечена неоднократная SPAM рассылка! В связи с этим Ваша страница была временно заблокирована»		
Пропадает свободное место на локальном диске при условии, что вы работаете только в текстовых программах и в интернете		

Задание:

Посмотрите, какие антивирусные программы установлены на Вашем ПК.

1. Откройте программу изучите ее окно.
2. Обновите антивирусную базу программы.

3. Включите вкладку Сканирование ПК. Выберите выборочное сканирование. Просканируйте локальный диск D.
4. Составьте список всех защитных экранов.
5. После окончания сканирования локального диска укажите файлы, находящиеся в карантине.
6. Запланируйте полное сканирование компьютера при перезагрузке.

Критерии оценивания:

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;
2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16-17.

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Количество часов - 5

Цели:

образовательные: развитие знаний по составлению алгоритмов с использованием различных структур

развивающая: развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

воспитательная: привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

Теоретический материал:

АЛГОРИТМ — это последовательность команд, ведущих к какой-либо цели.

Это строго определенная процедура, гарантирующая получение результата за конечное число шагов. Это правило, указывающее действия, в результате цепочки которых происходит переход от исходных данных к искомому результату. Указанная цепочка действий называется алгоритмическим процессом, а каждое отдельное действие - его шагом. Пример: площадь прямоугольника $S=a \cdot b$.

Виды алгоритмов: вычислительные, диалоговые, графические, обработки данных, управления объектами и процессами и др.

Свойства алгоритмов - однозначность (и определенность), результативность (и выполнимость), правильность (и понятность), массовость или универсальность (т.е. применимость для целого класса задач, к различным наборам исходных данных).

Способы записи алгоритмов:

В виде блок-схем, в виде программ, в виде текстовых описаний (рецепты, например, рецепты приготовления пищи, лекарств и др.).

Практические задания:

По вариантам написать предложенные преподавателем алгоритмы при помощи различных способах записи алгоритмов и при помощи различных структур.

Контрольные вопросы:

1. Что такое алгоритм?
2. Какие способы записи алгоритмов вы знаете?

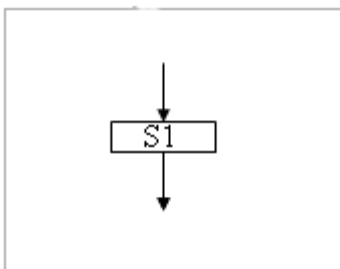
3. Какие свойства алгоритмов Вам известны?
4. Составьте алгоритм приготовления любого блюда?
5. Постройте блок-схему на составленный алгоритм?

Напишите вывод.

Теоретический материал:

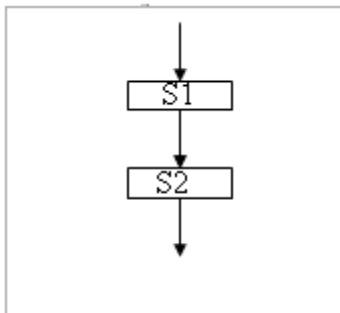
Наиболее понятно структуру алгоритма можно представить с помощью блок-схемы, в которой используются геометрические фигуры (блоки), соединенные между собой стрелками, указывающими последовательность выполнения действий. Приняты определенные стандарты графических изображений блоков. Например, команду обработки информации помещают в блок, имеющий вид прямоугольника, проверку условий - в ромб, команды ввода или вывода - в параллелограмм, а овалом обозначают начало и конец алгоритма.

Структурной элементарной единицей алгоритма является простая команда, обозначающая один элементарный шаг переработки или отображения информации. Простая команда на языке схем изображается в виде функционального блока.

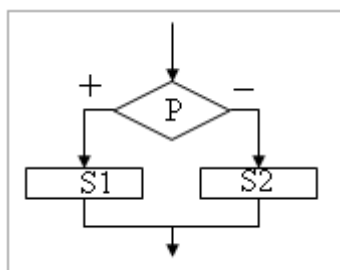


Данный блок имеет один вход и один выход. Из простых команд и проверки условий образуются составные команды, имеющие более сложную структуру и тоже один вход и один выход.

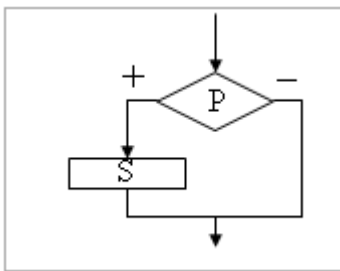
Структурный подход к разработке алгоритмов определяет использование только базовых алгоритмических структур (конструкций): следование, ветвление, повторение, которые должны быть оформлены стандартным образом.



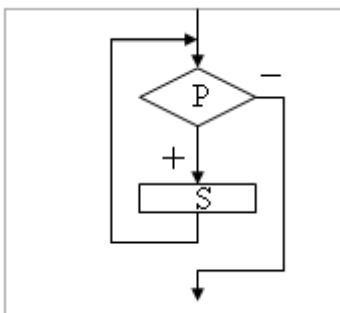
Рассмотрим основные структуры алгоритма. Команда следования состоит только из простых команд. На рисунке простые команды имеют условное обозначение S1 и S2. Из команд следования образуются линейные алгоритмы. Примером линейного алгоритма будет нахождение суммы двух чисел, введенных с клавиатуры.



Команда ветвления - это составная команда алгоритма, в которой в зависимости от условия P выполняется или одно S1, или другое S2 действие. Из команд следования и команд ветвления составляются разветвляющиеся алгоритмы (алгоритмы ветвления). Примером разветвляющегося алгоритма будет нахождение большего из двух чисел, введенных с клавиатуры.

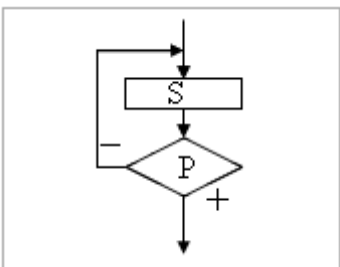


Команда ветвления может быть полной и неполной формы. Неполная форма команды ветвления используется тогда, когда необходимо выполнять действие S только в случае соблюдения условия P . Если условие P не соблюдается, то команда ветвления завершает свою работу без выполнения действия. Примером команды ветвления неполной формы будет уменьшение в два раза только четного числа.



Команда повторения — это составная команда алгоритма, в которой в зависимости от условия P возможно многократное выполнение действия S . Из команд следования и команд повторения составляются циклические алгоритмы (алгоритмы повторения). На рисунке представлена команда повторения с предусловием. Называется она так потому, что вначале проверяется условие, а уже затем выполняется действие. Причем действие выполняется, пока условие соблюдается. Пример циклического алгоритма может быть следующий. Пока с клавиатуры вводятся положительные числа, алгоритм выполняет нахождение их суммы.

Команда повторения с предусловием не является единственно возможной. Разновидностью команды повторения с предусловием является команда повторения с параметром. Она используется тогда, когда известно количество повторений действия. В блок-схеме команды повторения с параметром условие записывается не в ромбе, а в шестиугольнике. Примером циклического алгоритма с параметром будет нахождение суммы первых 20 натуральных чисел.



В команде повторения с постусловием вначале выполняется действие S и лишь затем, проверяется условие P . Причем действие повторяется до тех пор, пока условие не соблюдается. Примером команды повторения с постусловием будет уменьшение положительного числа до тех пор, пока оно неотрицательное. Как только число становится отрицательным, команда повторения заканчивает свою работу.

С помощью соединения только этих элементарных конструкций (последовательно или вложением) можно "собрать" алгоритм любой степени сложности.

Линейный алгоритм

Приведем пример записи алгоритма в виде блок-схемы, псевдокодов и на языке Паскаль. Ручное тестирование и подбор системы тестов выполняются аналогично предыдущему заданию.

Блок-схема	Псевдокоды	Паскаль
<pre> graph TD Start([начало]) --> Input[/ввод a, b/] Input --> Process[g := (a + b) / 2] Process --> Output[/вывод g/] Output --> End([конец]) </pre>	<p>алг среднее геометрическое</p> <p>вещ a, b, g</p> <p>нач</p> <p>ввод a, b</p> <p>$g = (a + b) \wedge (1/2)$</p> <p>вывод g</p> <p>кон</p>	<pre> program Srednee_geometr; var a, b, g: real; begin readln (a, b); g := sqrt(a + b); writeln (g); end. </pre>

1. Построить линейный алгоритм вычисления значения Y по формуле $Y=(7X+4)(2X-2)$ при $X=3$.

Составьте алгоритм самостоятельно, выделяя каждое действие как отдельный шаг.

2. В КАКОЙ ФОРМЕ ЗАПИСЫВАЮТСЯ АЛГОРИТМЫ?

Напишите вывод.

(Урок №14 Системы и технологии программирования)

Как записываются логические выражения?

В записи логических выражений помимо арифметических операций сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в степень **используются операции отношения** $<$ (меньше), $<=$ (меньше или равно), $>$ (больше), $>=$ (больше или равно), $=$ (равно), $<>$ (не равно), **а также логические операции и, или, не.**

Примеры записи логических выражений, истинных при выполнении указанных условий.

Условие	Запись на школьном алгоритмическом языке
Дробная часть вещественного числа a равна нулю	$\text{int}(a) = 0$
Целое число a — четное	$\text{mod}(a, 2) = 0$
Целое число a — нечетное	$\text{mod}(a, 2) = 1$

Целое число k кратно семи	$\text{mod}(a, 7) = 0$
Каждое из чисел a, b положительно	$(a > 0)$ и $(b > 0)$
Только одно из чисел a, b положительно	$((a > 0) \text{ и } (b \leq 0))$ или $((a \leq 0) \text{ и } (b > 0))$
Хотя бы одно из чисел a, b, c является отрицательным	$(a < 0)$ или $(b < 0)$ или $(c < 0)$
Число x удовлетворяет условию $a < x < b$	$(x > a)$ и $(x < b)$
Число x имеет значение в промежутке [1, 3]	$(x \geq 1)$ и $(x \leq 3)$
Целые числа a и b имеют одинаковую четность	$((\text{mod}(a, 2) = 0) \text{ и } (\text{mod}(b, 2) = 0))$ или $((\text{mod}(a, 2) = 1) \text{ и } (\text{mod}(b, 2) = 1))$
Точка с координатами (x, y) лежит в круге радиуса r с центром в точке (a, b)	$(x - a)^2 + (y - b)^2 < r^2$
Уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ не имеет действительных корней	$b^2 - 4ac < 0$
Точка (x, y) принадлежит первой или третьей четверти	$((x > 0) \text{ и } (y > 0))$ или $((x < 0) \text{ и } (y < 0))$
Точка (x, y) принадлежит внешности единичного круга с центром в начале координат или его второй четверти	$(x^2 + y^2 > 1)$ или $((x^2 + y^2 \leq 1) \text{ и } (x < 0) \text{ и } (y > 0))$
Целые числа a и b являются взаимнопротивоположными	$a = -b$
Целые числа a и b являются взаимнообратными	$a * b = 1$
Число a больше среднего арифметического чисел b, c, d	$a > (b + c + d) / 3$
Число a не меньше среднего геометрического чисел b, c, d	$a \geq (b * c * d)^{1/3}$
Хотя бы одна из логических переменных F1 и F2 имеет значение да	F1 или F2
Обе логические переменные F1 и F2 имеют значение да	F1 и F2

Обе логические переменные F1 и F2 имеют значение нет	не F1 и не F2
Логическая переменная F1 имеет значение да , а логическая переменная F2 имеет значение нет	F1 и не F2
Только одна из логических переменных F1 и F2 имеет значение да	(F1 и не F2) или (F2 и не F1)

1. Запишите в обычной математической форме арифметические выражения:

- а) $a / b ** 2;$
- б) $a+b/c+1;$
- в) $1/a*b/c;$
- г) $a**b**c/2;$
- д) $(a**b)**c/2;$
- е) $a/b/c/d*p*q;$
- ж) $x**y**z/a/b;$
- з) $4/3*3.14*r**3;$
- и) $b/sqrt(a*a+b);$
- к) $d*c/2/R+a**3;$

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 25
ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ И ТАБЛИЦЫ ИСТИННОСТИ
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ (см. ПЗ №18). АЛГОРИТМИЗАЦИЯ
И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Количество часов -3

Задачи:

- познакомиться с основными понятиями алгебры логики и логическими элементами;
- освоить основные приемы создания таблиц истинности и построения электронных схем.

Организация занятия: групповая, индивидуальная

Оборудование занятия: доска, конспект урока

Ход работы:

- Вспомним таблицы истинности основных логических операций;
- Записать алгоритм построения таблицы истинности;

Задание: начертить таблицу и заполнить заголовки;

- Заполнить столбцы значений переменных;
- Заполнить остальные столбцы в соответствии с таблицами истинности соответствующих операций:

1) $F = (A \vee B) \wedge C \Rightarrow (A \wedge C) \vee (B \wedge C)$	<i>Ответ: 1 1 1 1 1 1 1</i>
2) $F = (A \wedge B) \vee C \Leftrightarrow (A \wedge C) \wedge (B \wedge C)$	<i>Ответ: 1 0 1 1 1 0 0 1</i>

- Ответить на контрольные вопросы:

Контрольные вопросы: определите, какие из следующих пар высказываний являются эквивалентными:

1. $A \Rightarrow B; \bar{B} \Rightarrow \bar{A}$;
2. $A \Rightarrow B; A \vee \bar{B}$;
3. $A) \vee (B \wedge C); (A \vee B) \wedge (A \vee C)$

Критерии оценивания:

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 18

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ; ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЕЙ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Количество часов -3

Цели:

- ❖ Получить представление о моделировании как о методе научного познания;
- ❖ Сформировать навыки определения моделей различных типов для моделируемых объектов и процессов;
- ❖ Сформировать навыки классификации моделей;
- ❖ Познакомиться с компьютерными моделями.

Ход урока

1. Беседа о роли моделирования в научных и практических исследованиях.

В 1870 г. английское Адмиралтейство спустило на воду новый броненосец “Кэптен”.

Корабль вышел в море и перевернулся. Погиб корабль. Погибли 523 человека.

Это было совершенно неожиданно для всех. Для всех, кроме одного человека. Им был английский ученый-кораблестроитель В.Рид, который предварительно провел исследования на модели броненосца и установил, что корабль опрокинется даже при небольшом волнении. Но ученому, проделывающему какие-то несерьезные опыты с “игрушкой”, не поверили лорды из Адмиралтейства. И случилось непоправимое..

Модели и моделирование используются человечеством давно:

- разговорные языки, письменность, графика;
- Наскальные изображения наших предков;
- затем картины и книги - это модельные, информационные формы передачи знаний об окружающем мире последующим поколениям.

Модель - неопенимый и бесспорный помощник инженеров и ученых.

Технология моделирования требует от исследователя умения ставить корректно проблемы и задачи, прогнозировать результаты исследования, проводить разумные оценки, выделять главные и второстепенные факторы для построения моделей, выбирать аналогии и математические формулировки, решать задачи с использованием компьютерных систем, проводить анализ компьютерных экспериментов. Для успешной работы исследователю необходимо проявлять активный творческий поиск, любознательность и обладать максимумом терпения и трудолюбия.

Навыки моделирования очень важны человеку в жизни. Они помогут разумно планировать свой распорядок дня, учебу, труд, выбирать оптимальные варианты при наличии выбора, разрешать удачно различные жизненные ситуации.

Приведем несколько примеров, поясняющих, что такое модель.

- Архитектор готовится построить здание невиданного доселе типа. Но прежде чем воздвигнуть его, он сооружает это здание из кубиков на столе, чтобы посмотреть, как оно будет выглядеть. Это модель.
- Для того, чтобы объяснить, как функционирует система кровообращения, лектор демонстрирует плакат, на котором стрелочками изображены направления движения крови. Это модель.
- Перед тем как запустить в производство новый самолет, его помещают в аэродинамическую трубу и с помощью соответствующих датчиков определяют

величины напряжений, возникающих в различных местах конструкции. Это модель.

- На стене висит картина, изображающая яблоневый сад в цвету. Это модель.
- Глобус - это модель земного шара. Манекен в магазине - модель человека

Попробуем понять, какова роль моделей в приведенных примерах.

Конечно, архитектор мог бы построить здание без предварительных экспериментов с кубиками. Но он не уверен, что здание будет выглядеть достаточно хорошо.

Конечно, лектор мог бы для демонстрации воспользоваться подробным анатомическим атласом. Но эта подробность ему совершенно не нужна при изучении системы кровообращения. Более того, она мешает изучению, т.к. мешает вниманию сосредоточиться на главном. Лучше уж воспользоваться плакатом.

Конечно, можно запустить самолет в производство и не зная, какие напряжения возникают, скажем, в крыльях. Но эти напряжения, если они окажутся достаточно большими, вполне могут привести к разрушению самолета. Лучше уж сначала исследовать самолет в трубе.

Конечно, богатейшие эмоциональные впечатления можно получить стоя в благоухающем яблоневом саду. Но если мы живем на Крайнем Севере и у нас нет возможности увидеть яблоневый сад в цвету (была такая замечательная песня "Яблони в цвету, какое чудо...").

Можно посмотреть на картину и представить этот сад.

Во всех перечисленных примерах имеет место сопоставление некоторого объекта с другим, его заменяющим: реальное здание из кубиков...

Модель - это такой материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе изучения замещает объект-оригинал, сохраняя некоторые важные для данного исследования типичные его черты.

Как мы уже говорили, человек применяет модели с незапамятных времен при изучении сложных явлений, процессов, конструировании новых сооружений. Хорошо построенная модель, как правило, доступнее для исследования, нежели реальный объект. Более того, некоторые объекты вообще не могут быть изучены непосредственным образом: недопустимы, например, эксперименты с экономикой страны в познавательных целях; принципиально неосуществимы эксперименты с прошлым или, скажем, с планетами Солнечной системы и т.п.

Модель позволяет научиться правильно управлять объектом, апробируя различные варианты управления на модели этого объекта.

Процесс построения модели называется моделированием.

Другими словами, моделирование - это процесс изучения строения и свойств оригинала с помощью модели.

Различают материальное и идеальное моделирование.



Материальное моделирование делится на физическое и аналоговое моделирование.
Физическим

принято называть моделирование, при котором реальному объекту противопоставляется его увеличенная или уменьшенная копия, допускающая

исследование (как правило, в лабораторных условиях) с помощью последующего перенесения свойств изучаемых процессов и явлений с модели на объект на основе теории подобия.

Примеры: в астрономии - планетарий, в архитектуре - макеты зданий, в самолетостроении - модели летательных аппаратов и т.п.

Аналоговое моделирование основано на аналогии процессов и явлений, имеющих различную физическую природу, но одинаково описываемых формально (одними и теми же математическими уравнениями).

Например,

$$a_1x_1 + b_1x_2 = c_1$$

$$a_2x_1 + b_2x_2 = c_2$$

Что скрывается за этими знаками?

Математик: “Это система двух линейных алгебраических уравнений с двумя неизвестными. Но что именно она выражает, сказать не могу”.

Инженер-электрик: “Это уравнения электрического напряжения или токов с активными напряжениями”.

Инженер-механик: “Это уравнения равновесия сил для системы рычагов или пружин”.

Инженер-строитель: “Это уравнения, связывающие силы деформации в какой-то строительной конструкции”.

Инженер-плановик: “Это уравнения для расчета загрузки станков”.

Каков же из ответов правильный? - Не удивляйтесь, каждый из них верен. Да, одна и та же система линейных алгебраических уравнений может отображать разные действия. Все зависит от того, что скрывается за постоянными коэффициентами a , b , c , и символами неизвестных x_1 и x_2 .

От предметного моделирования принципиально отличается идеальное моделирование, которое основано не на материальной аналогии объекта и модели, а на аналогии идеальной, мыслимой.

Основным типом идеального моделирования является знаковое моделирование. Знаковым называется моделирование, использующее в качестве моделей знаковые преобразования какого-либо вида: схемы, графики, чертежи, формулы, наборы символов.

Важнейшим видом знакового моделирования является математическое моделирование, при котором исследование объекта осуществляется посредством модели, сформулированной на языке математики. Классическим примером математического моделирования является описание и исследование законов механики Ньютона средствами математики.

Процесс моделирования состоит из следующих этапов:

Объект ® Модель ® Изучение модели ® Знания об объекте

Основной задачей процесса моделирования является выбор наиболее адекватной к оригиналу модели и перенос результатов исследования на оригинал. Существуют достаточно общие методы и способы моделирования.

В настоящее время весьма эффективным и значимым является метод компьютерного моделирования.

4. Компьютерное моделирование. Построение компьютерной модели.

В настоящее время компьютерное моделирование в научных и практических исследованиях является одним из основных инструментов познания.

Компьютерное моделирование начинается как обычно с объекта изучения, в качестве которого могут выступать: явления, процесс, предметная область, жизненные ситуации, задачи. После определения объекта изучения строится модель. При построении модели выделяют основные, доминирующие факторы, отбрасывая второстепенные. Выделенные факторы переключают на понятный машине язык. Строят алгоритм, программу.

Когда программа готова, проводят компьютерный эксперимент и анализ полученных результатов моделирования при вариации модельных параметров. И уже в зависимости от этих выводов делают нужные коррективы на одном из этапов моделирования: либо уточняют модель, либо алгоритм, либо точнее, более корректнее определяют объект изучения.

Компьютерные модели проходят очень много изменений и доработок прежде, чем принимают свой окончательный вид. Этапы компьютерного моделирования можно представить в виде схемы:

Объект ® Модель ® Компьютер ® Анализ ® Информац. модель

!_____!!_____!!_____!!_____!

Современное компьютерное моделирование выступает как средство общения людей (обмен информационными, компьютерными моделями и программами), осмысления и познания явлений окружающего мира (компьютерные модели солнечной системы, атома и т.п.), обучения и тренировки (тренажеры), оптимизации (подбор параметров).

Компьютерная модель - это модель реального процесса или явления, реализованная компьютерными средствами.

Компьютерные модели, как правило, являются знаковыми или информационными. К знаковым моделям в первую очередь относятся математические модели, демонстрационные и имитационные программы.

Информационная модель - набор величин, содержащий необходимую информацию об объекте, процессе, явлении.

Главной задачей компьютерного моделирования выступает построение информационной модели объекта, явления.



Самое сложное в

главное и компьютерном моделировании -

это построение или выбор той или иной модели.

Некоторые характеристики моделей являются неизменными, не меняют своих значений, а некоторые изменяются по определенным законам. Если состояние системы меняется со временем, то модели называют динамическими, в противном случае - статическими.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Цели:

- ❖ Получить представление о моделировании как о методе научного познания;
- ❖ Сформировать навыки определения моделей различных типов для моделируемых объектов и процессов;
- ❖ Сформировать навыки классификации моделей;
- ❖ Познакомиться с компьютерными моделями.

Вариант I:

План урока

1. Зачитывается эпиграф – цитата из статьи Н. Винера «Роль моделей в науке».
2. Учитель называет тему и цели урока.
3. Учитель знакомит учащихся с планом практической работы.
4. Выполняется разминка:

- учащиеся повторяют основные понятия по данной теме;
 - для заданного объекта моделирования (планета Земля) учащиеся подбирают различные типы моделей.
5. Учащиеся выполняют последовательно 6 заданий – заполняют выданные таблицы №1 - №6. Перед выполнением учащимися каждого задания учитель дает необходимые пояснения.
 6. Учащиеся выполняют упражнение на компьютере (на рабочем столе находится инструкция к выполнению данного упражнения).
 7. По окончании работы на ПК учащиеся заполняют таблицу №7.
 8. Учащиеся сдают выполненные работы.
 9. В процессе обсуждения заполнения таблицы №7 проходит подведение итогов практической работы.

Оценки за практическую работу будут названы на следующем уроке.

Ход урока

«Никакая существенная часть вселенной не является настолько простой, чтобы ее можно было постичь и ею управлять без абстракций. Абстракция состоит в замещении части вселенной, подлежащей рассмотрению, моделью с подобной, но более простой структурой...».

Н.Винер «Роль моделей в науке».

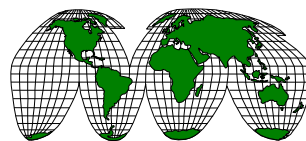
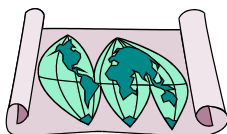
Повторение основных понятий.

Дан объект моделирования – наша планета.

Модели:

1) карта (графическая):

2) глобус (натурная или материальная):

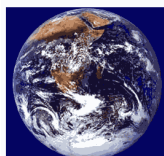


3) рисунок (графическая):



4) фотография (графическая):

5) словесное описание (вербальная):



Земля - третья от Солнца планета. Имеет естественный спутник - Луну, которая, возможно возникла при столкновении с другим космическим телом в древности. В составе Земли преобладают железо (34,6%), кислород (29,5%), кремний (15,2%), магний (12,7%). Плотность вещества Земли, давление и температура возрастают к ее центру, или ядру, где плотность около 12500 кг/м³, давление 3,6*10¹¹ Па, температура 5000-6000 Цельсия. Под воздействием гравитационного поля Земли, в условиях разогрева земных недр возникли и сформировались различные по химическому составу и физическим свойствам геосферы.

б) таблица с характеристиками (табличная):

Характеристики планеты Земля	Значения
среднее расстояние от Солнца	149,6 млн. км (1 а.е.)
средний радиус	6371,160 км
экваториальный радиус	6378, 160 км
полярный радиус	6356,777 км
масса	6*10 ²⁴ кг
период обращения вокруг Солнца	365,3 суток
период вращения вокруг своей оси	23 ч 56 мин (звездные сутки)
период вращения относ. Солнца (средние солнечные сутки)	24 ч

Разминка

Дайте своими словами определение понятиям и заполните таблицу.

Понятие	Определение
Формализация	
Моделирование	
Интерпретация	

Задание 1. Моделирование.

Заполните таблицу 1, подбирая указанным объектам модели и указанным моделям объекты.

Что моделируется (моделируемый объект)	Модель
Снег	
Самолет	
	Глобус
	Математическая формула
Деятельность авиакомпании	

Задание 2.1. Моделирование.

Цель моделирования (исследование, проектирование объяснение, презентация, познание), т.е. – для чего производится моделирование.

В зависимости от природы моделируемого объекта и цели моделирования выделяются моделируемые параметры – те признаки и свойства объекта-оригинала, которыми должна обязательно обладать модель.

Заполните таблицу 2.1.

Примеры	Моделируемый объект	Цель моделирования	Моделируемые характеристики	Модель
1. Чтобы объяснить сестре движение Земли вокруг своей оси, девочка принесла глобус.	<i>Земной шар</i>	<i>Объяснение, изучение</i>	<i>Форма Земли и ее движение вокруг своей оси</i>	<i>Глобус</i>
2. Мальчик рисует своему другу схему дороги к его дому.				
3. При обучении сторожевых собак помощники тренеров надевают ватные костюмы и изображают грабителей.				
4. Для подготовки организма к перегрузкам в полете пилоты тренируются на центрифуге.				
5. На уроке физики учитель рисует схему прохождения лучей света через линзу.				

Задание 2.2. Моделирование.

Цель моделирования (исследование, проектирование объяснение, презентация, познание), т.е. – для чего производится моделирование.

В зависимости от природы моделируемого объекта и цели моделирования выделяются моделируемые параметры – те признаки и свойства объекта-оригинала, которыми должна обязательно обладать модель.

Заполните таблицу 2.2.

Примеры	Моделируемый объект	Модель	Тип модели
1.			

Чтобы объяснить сестре движение Земли вокруг своей оси, девочка принесла глобус.	<i>Земной шар</i>	<i>Глобус</i>	<i>Натурная</i>
2. Мальчик рисует своему приятелю схему дороги к его дому.			
3. При обучении сторожевых собак помощники тренеров надевают ватные костюмы и изображают грабителей.			
4. Для подготовки организма к перегрузкам в полете пилоты тренируются на центрифуге.			
5. На уроке физики учитель рисует схему прохождения лучей света через линзу.			

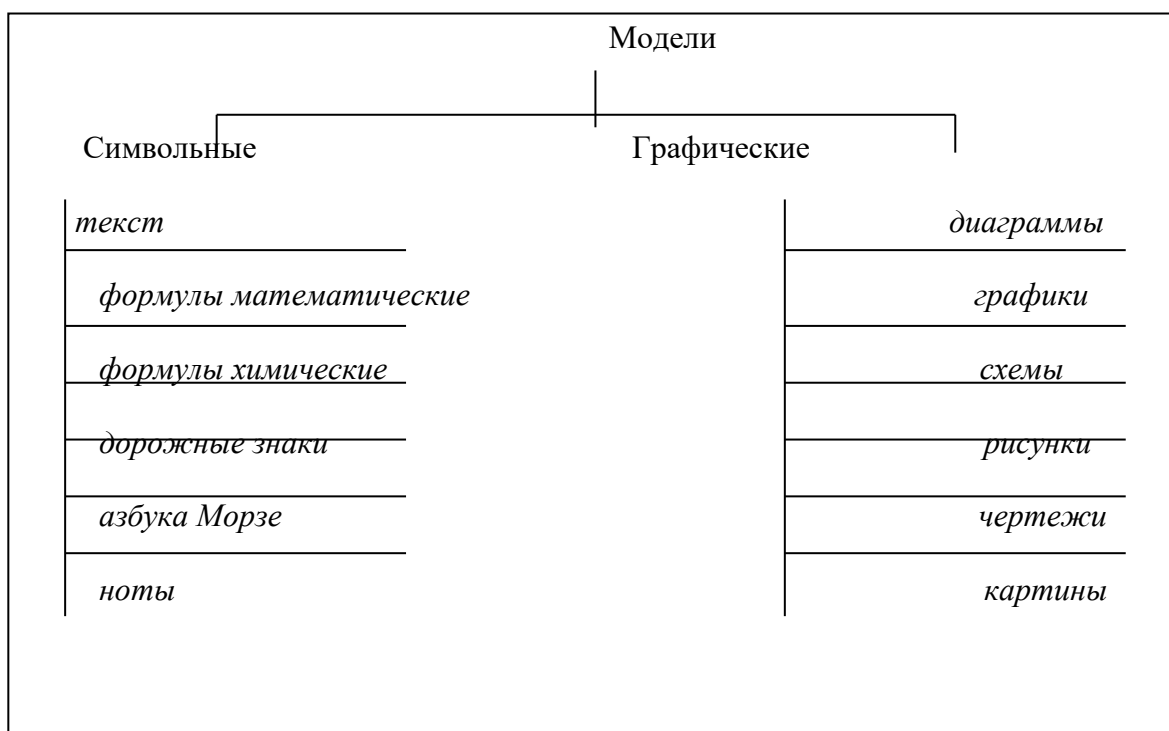
Задание 3. Моделирование. Классификация моделей.

Существуют различные типы моделей: натурные, информационные, математические, текстовые, графические, социальные, политические, игровые, символные, цифровые, химические, динамические, табличные, иерархические, учебные, экономические, компьютерные, функциональные, физиологические и т.д.

Попробуйте сформулировать определение: информационная модель – это

Можно составить несколько классификационных схем, выделив основания классификации (деления): **по способу представления информации** (текстовые, графические, символные, табличные и т.д.), **по области применения** (политические, экономические, социальные и т.д.).

Заполните схему. *Курсивом выделены предполагаемые ответы учащихся.*



...

Задание 4. Моделирование.

Среди представленных примеров вычеркните те, которые не являются примерами моделирования; для оставшихся заполните таблицу. Дополните таблицу своим примером (№7).

Примеры	Моделируемый объект	Цель моделирования	Моделируемые характеристики	Модель
1. Капитан корабля прокладывает по карте путь.				
2. Вместо кино друзья решили пойти на дискотеку.				
3. Ученик описывает сюжет повести и характеристики главных героев.				
4. В научном сборнике приведены формулы и схемы, позволяющие определить траекторию кометы Галлея.				
5. Девочки в детском саду играют в дочки-матери и нянчат кукол.				
6. Сергей опоздал на автобус и едет на работу на такси.				
7.				

Задание 5. Моделирование. Модель объекта.

В таблице приведены примеры разных моделей одного и того же объекта – водяной мельницы.

Заполните новое поле «природа объекта-модели». Под этими словами понимается ответ на вопрос: что собой представляет моделирующий объект – материальный предмет, мысленный образ, рисунок, текст или что-нибудь еще.

Приведите свой пример модели (№6).

Примеры	Цель моделирования	Моделируемые характеристики	Модель	Природа объекта-модели
1. В магазине игрушек продается действующая модель водяной мельниц	<i>Досуг, познание</i>	<i>Внешний вид Действие</i>	<i>Игрушка</i>	<i>Материальный предмет</i>
2. Перед постройкой водяной мельницы средневековый строитель рисует ее чертеж				
3. Изобретатель представляет, как погруженное в воду колесо начинает вращаться и вращать ось.	<i>Проектирование</i>			<i>Мысленный образ</i>
4. Путешественник записывает в запис. книжку точное описание водяной мельницы и фотографир ее, чтобы построить похожую у себя на даче				
5. Мастер-виртуоз по водяным мельницам по одной магнитофонной записи скрипа колеса определяет неисправности	<i>Диагност. неисправностей</i>		<i>Магнитофонная запись</i>	<i>Звуковая информация</i>

Задание 6. Моделирование. Модель процесса.

Кроме понятия «модель объекта» существует понятие «модель процесса». Процесс – это последовательное изменение состояния объекта (например, изменение размеров: высыхающее озеро, надувающийся шар, распускающийся цветок), или перемещение объекта в пространстве (изменение координат относительно какой-то точки отсчета).

Для приведенных примеров заполните таблицу, в первой колонке которой курсивом выделен *моделируемый процесс*

Примеры	Моделируемый процесс	Цель моделирования	Моделируемые характеристики	Модель

1. В аэрогидродинамической трубе макет самолета <i>обдувают</i> потоком воздуха				
2. Автор кулинарной книги составляет описание (рецепт) <i>приготовления</i> суфле				
3. Математик выводит формулу <i>распространения</i> звуковой волны в вязкой жидкости.				
4. Автор пишет книгу «Как <i>сделать</i> ремонт в квартире»				
5. К стиральной машине приложена инструкция по <i>эксплуатации</i> .				

Задание 7. Компьютерные модели

- *Перейдите Мой компьютер – диск D: .*
- *Запустите программу дефрагментации: [Пуск – Программы – Стандартные - Служебные программы - Дефрагментация диска (Defrag)].*
- *Выберите в качестве дефрагментируемого диска Диск D:.*
- *В окне Программа дефрагментации диска нажмите кнопку Дополнительно и в появившемся окне способ дефрагментации – полная дефрагментация, затем нажмите ОК и Запуск, даже если будет сказано, что диск не нуждается в дефрагментации.*
- *Когда дефрагментация начнется, нажмите кнопку Сведения, а в появившемся окне кнопку Легенда.*
- *Понаблюдайте за процессом дефрагментации, не спешите выходить из программы дефрагментации, пока не рассмотрите все, что находится на экране.*

Что в наблюдаемой вами картине можно считать ситуацией модели?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №19
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ
АСТРОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ
МОДЕЛЕЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Количество часов-4

Вид учебного занятия – теоретическое и практическое занятие.

Тип занятия – Комбинированный урок.

Тема: «Формы представления моделей. Этапы разработки и исследования моделей»

Цели урока:

Познавательная:

- Организация деятельности обучающихся по созданию компьютерной модели в электронных таблицах для практического использования в различных жизненных ситуациях;

План урока:

1. Организационный момент: приветствие, вступительное слово преподавателей -2 мин.
2. Постановка цели урока и мотивация, актуализация знаний учебной деятельности - 8 мин.
3. Освоение нового материала (через выдвижение гипотез) - 10мин.
4. Самостоятельная ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ – 15 мин.
5. Анализ результатов – 5 мин.
6. Подведение итогов урока – 5 мин.

Ход урока:

I Организационная часть:

II Постановка цели урока, актуализация знаний учебной деятельности

Над какой большой темой мы работаем на прошлом уроке? (*Моделирование.*)

Сегодня мы продолжим изучение этой темы и рассмотрим формы и этапы создания и исследования моделей на одном из примеров.

Вспомним информацию, изученную на прошлом уроке

Беседа

3. Какие виды моделей по способу представления вы знаете?

Чем характеризуется каждый вид модели?

III Освоение нового материала

Заинтересованность обучающихся в ознакомлении с темой «*Биоритмы*» и возможность её применения в профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях.

Изучение и обсуждение материала начинаем с презентации

«

1 этап. Постановка цели и задачи

❖ Описание задачи

Цель моделирования

На основе анализа графика биоритмов выбрать благоприятные и неблагоприятные дни для конкретного человека.

На основе анализа суммарных биоритмов прогнозировать совместимость людей, выбрать благоприятные и неблагоприятные дни, для разного рода деятельности.

Формализация задачи

Объектом моделирования в этой задаче может быть любой человек или группа людей, для которых известна дата рождения.

II этап. Разработка модели – слайды 12-13.

Информационная модель

Указанные циклы можно описать приведенными ниже выражениями, в которых переменная k – количество прожитых человеком дней:

Физический цикл ФИЗ (x) = $\sin (2 \cdot \pi \cdot k / 23)$

Эмоциональный цикл ЭМО(x) = $\sin (2 \cdot \pi \cdot k / 28)$

Интеллектуальный цикл ИНТ (x) = $\sin (2 \cdot \pi \cdot k / 33)$

Количество прожитых дней k = Дата исследования – Дата рождения

III этап:

Компьютерная модель – слайд 16.

Для моделирования выберем среду электронной таблицы MS Excel. В этой среде информационная и математическая модели объединяются в таблицу, которая содержит две области:

- исходные данные (дата рождения, даты исследования)
- расчетные данные (результаты).

IV) Самостоятельная ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Составьте компьютерную модель по приведенному образцу – см. технологическую карту плана проведения эксперимента по группам на рабочих местах.

1 шаг практической работы:

- Открыть шаблон таблицы – биоритмы;
- Ввести свою дату рождения в ячейку B1;
- Введите начальную дату исследования 01.04.2016 в ячейку A4;
- В столбце «B» автоматически появятся значения кол-ва прожитых вами дней;
- В столбцах «C, D и E» по формулам просчитать «ФИЗ, ЭМО и ИНТ» биоритмы;
- В режиме **автозаполнения** найти биоритмы для всего промежутка исследования;
- Построить линейную диаграмму по результатам вычислений:
Выделить столбцы «Дата исследования» – Ctrl – «ФИЗ, ЭМО, ИНТ»;
- Вставка – Диаграмма – График – Готово.
- Внимательно исследовать получившийся график и ответить на вопросы.

2 шаг практической работы:

Построить модель ФИЗ, ЭМО и ИНТЕЛ биоритмов своего товарища или близкого человека:

- Введите его дату рождения в ячейку G1;
- В столбцах G, H и I по формулам просчитать «ФИЗ, ЭМО и ИНТ» биоритмы, подставляя кол-во прожитых дней из ячейки F4, т.к. у товарища своя дата рождения;
- В режиме **автозаполнения** найти биоритмы для всего промежутка исследования;
- Построить линейную диаграмму по результатам вычислений:
Выделить столбцы «Дата исследования» – Ctrl – «ФИЗ, ЭМО, ИНТ»;
- Вставка – Диаграмма – График – Готово.
- Сравните два графика визуально.

3 шаг практической работы:

- Определить совместимость друзей;
- В столбцах J, K и L провести расчёт суммарных биоритмов (ФИЗ, ЭМО, ИНТ);
- Это означает, найти сумму соответствующих биоритмов своих + друга;
- По столбцам J, K и L построить линейную диаграмму физической, эмоциональной и интеллектуальной совместимости друзей.

4 шаг практической работы:

Анализ результатов моделирования

Максимальные значения по оси Y на диаграмме указывает на степень совместимости:

- Если размер по оси Y превышает 1,5, то вы с другом в хорошем контакте;

Описать результаты анализа модели, ориентируясь на вопросы:

- Какая из 3-х кривых показывает вашу наилучшую / наихудшую совместимость с другом;
- Какой день самый благоприятный;
- Выбрать дни, когда вам не следует общаться;
- В какой области деятельности вы могли бы преуспеть в паре?

V) Анализ результатов практической работы.

Вы посмотрели на свои графики, давайте подумаем и дадим друг другу советы, что нужно сделать:

1) Если западает физический цикл? (Постарайтесь в это время преодолевать свою лень, не забывайте о прогулках на свежем воздухе и побольше физических занятий.)

2) Если западает эмоциональный цикл?

Учитесь властвовать собою, начните день с улыбки, скажите несколько комплиментов себе, окружающим, радуйтесь теплому солнечному дню...

3) Сложнее, если в это время идет спад интеллектуальный...

Что же делать в этом случае?

Но и тогда не стоит огорчаться. Вспомните все то, что вы знаете. Ваши отличные и хорошие отметки соответствуют вашему интеллектуальному развитию. Значит, вам нужно только поверить в удачу и успех.

А может, стоит принимать витамины или поработать с тестами – для развития памяти, внимания?

VI) Подведение итогов урока и выставление оценок – 5 мин.

Литература:

1. Семакин И.Г. Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень : учебник для 10–11 классов. Год издания: 2007 Издательство "Бином"
2. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. Угринович Н.Д. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.

	Определить самый неблагоприятный день сдачи нормативов по физической культуре - записать даты		
1)	Когда и какое эмоциональное настроение будет у вас в апреле?		
2)	Какое интеллектуальное состояние у вас в конце месяца?		
3)	Какое интеллектуальное состояние у вас в конце месяца?		
4)	Когда вам лучше остаться дома и почитать книгу?		
5)	Когда лучше покататься на роликовых коньках?		

По II-ой части моделирования:

№	Вопросы	Для I-го участника гр. и II-го участника гр.
1.	Что на ваш взгляд, показывают суммарные графики биоритмов? Что можно по ним определить?	
2.	Какая, из трех кривых показывает наилучшую/наихудшую совместимость товарищей?	

3.	Какой день самый благоприятный для поездки в кино?	
4.	Выбрать дни когда вам не рекомендуется общаться друг с другом?	
5.	В какой области деятельности вы могли бы преуспеть в паре с товарищем?	

IV ЭТАП - Итог урока, выставление оценок.

Ответим устно на вопросы:

- Какие навыки работы с электронными таблицами вы повторили?
- Что вызвало затруднение?
- Что вы для себя возьмете с этого урока?

Цели:

1. Сформировать понятие рекуррентное соотношение.
2. Сформировать умение создавать и исследовать биологические модели.

Ход урока:

1. Организационный момент
2. Повторение, актуализация

Тест-виды моделей:

1. *Определите, какие из перечисленных моделей материальные*

а) Макет декорационного оформления театральной постановки.

б) Эскизы костюмов к театральному спектаклю.

в) Географический атлас.

г) Объёмная модель молекулы воды.

д) Уравнение химической реакции, например $CO_2 + 2 NaOH = Na_2CO_3 + H_2O$

е) Макет скелета человека.

ж) Формула определения площади квадрата со стороной h : $S = h^2$

з) Расписание движения поездов.

и) Игрушечный паровоз.

к) Схема метрополитена

л) Оглавление книги

2. Какие из приведённых ниже определений понятия «модель» верные?

а) модель – это некоторое вспомогательное средство, объект, который в определённой ситуации заменяет другой объект.

б) Модель – это новый объект, который отражает некоторые стороны изучаемого объекта или явления, существенные с точки зрения цели моделирования.

в) Модель – это физический или информационный аналог объекта, функционирование которого – по определённым параметрам – подобно функционированию реального объекта.

г) Модель некоторого объекта – это другой объект (реальный, знаковый или воображаемый), отличный от исходного, который обладает существенными для целей моделирования свойствами и в рамках этих целей полностью заменяет исходный объект

3. Построение любой модели начинается ...

а) с выделения свойств и признаков объекта – оригинала;

б) с определения цели моделирования;

в) с выбора вида будущей модели.

4. Какие из приведённых ниже моделей являются статистическими?
 а) Карта местности. б) Дружеский шарж.
 в) Программа, имитирующая движение стрелок циферблата на экране дисплея.
 г) План сочинения. д) График изменения температуры воздуха в течение дня.

3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

1 этап: - Какие модели научились создавать?

- ...Математические модели, моделирование физических процессов...

- Как вы думаете, а можно ли с помощью компьютера создать биологическую модель?

...

2 этап: - Вычислительная техника открыла широкие возможности для изучения процессов происходящих в природе и обществе. Одно из ведущих мест занимают исследования влияния деятельности человека на природу и развитие биологических популяций в природной среде. Какие вам известны факты бездумного вмешательства человека в естественные биологические процессы?

... уничтожение воробьёв в Китае, ввоз кроликов в Австралию...

- Исследования биологических процессов позволяют установить квоты на вылов рыбы и охоту, предупредить экологические катастрофы. Сегодня мы вместе построим модель развития популяции.

3 этап: - С разработки какой модели начнём?

- математической...

1 Модель неограниченного роста - численность популяции ежегодно увеличивается на определённый процент.

Выражается в виде рекуррентной формулы:

$$X_{n+1} = a \cdot X_n,$$

где X_n – численность популяции в предыдущем году, X_{n+1} – численность популяции в текущем году, a – коэффициент роста (например: если рост 5%, то $a=1,05$).

2 Модель ограниченного роста - связана с перенаселением, нехваткой питания, болезнями.

$$X_{n+1} = (a - b \cdot X_n) \cdot X_n,$$

где b – коэффициент перенаселённости (b много меньше, чем a).

3 Модель ограниченного роста с отловом - связана с деятельностью человека (охота, рыболовство) и позволяет установить квоты на отлов рыбы и охоту.

$$X_{n+1} = (a - b \cdot X_n) \cdot X_n - C,$$

где C – величина отлова (количество особей).

4 Модель жертва – хищник характеризует взаимодействие с другими популяциями.

1) Численность популяции жертв:

$$X_{n+1} = (a - b \cdot X_n) \cdot X_n - c \cdot f \cdot X_n \cdot Y_n$$

где f – характеризует возможность гибели жертвы от хищника (количество их встреч)

2) Численность популяции хищников: увеличивается пропорционально увеличению количества жертв

$$Y_{n+1} = d \cdot Y_n + e \cdot X_n \cdot Y_n$$

где e – коэффициент роста численности хищников за счёт жертв,

d – коэффициент роста популяции хищников.

4 этап: Построим компьютерную модель.

этап: Проведите **компьютерный эксперимент** со следующими коэффициентами:

$A=1,6$; $B=0,1$; $C=0,1$; $F=0,06$; $D=0,9$; $E=0,1$; $N=20$; $X_1=1$; $Y_1=1$.

6 этап: На основе полученных результатов и изменяя коэффициенты, проведите **исследование** и определите:

1. К чему ведёт неограниченный рост популяции?
2. Определите, при каком коэффициенте отлова численность популяции стабилизируется (таким образом, выявите квоты)?

3. Как связаны между собой динамика увеличения и уменьшения численности популяции хищников и жертв?

Домашнее задание: Создайте модель с отловом как хищников, так и жертв.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №21

ТАБЛИЧНЫЕ МОДЕЛИ БД. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЧНОЙ БД. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМЫ ДЛЯ ПРОСМОТРА И РЕДАКТИРОВАНИЯ ЗАПИСЕЙ В ТАБЛИЧНОЙ БД

Количество часов-2

Цели:

Обучающие:

- Формировать представление о понятии база данных и СУБД
- Познакомиться с назначением и элементами управления СУБД

Развивающие:

- умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- интерес к учению, стремление к расширению кругозора;


Воспитательные:

- бережное отношение к имуществу: ВТ и учебным пособиям.

Ход работы:

Часть I:

Задание 1:

1. Запустите MS Access 2003 и откройте созданную на прошлом занятии базу данных. Выберите объект **Формы** и откройте **Анкета**.
Предположим, что в вашей базе данных накопилось довольно много адресатов и необходимо найти одного из них. Вы точно помните имя, остальная информация для вас довольно расплывчата. Возможно, увидев фамилию или адрес, вы вспомните тот ли этот человек или нет. Как быть?
Можно пролистать все записи и искать нужного адресата, но представьте, что у вас накопилось порядка сотни записей, а если больше? То поиск займет много времени.
Средствами MS Access 2003 можно организовать поиск наиболее эффективнее.
2. Установите курсор в поле **Имя**.
3. Выполните команду **Найти... меню Правка** или воспользуйтесь кнопкой панели инструментов . Если открывшееся окно диалога **Поиск и замена** загромождает форму, обязательно «отодвиньте» его, чтобы можно было прочитать данные формы.
4. В качестве образца поиска введите имя, которое хотите найти. Выберите имя, которое повторяется в ваших записях (**Василиса**). Нажмите кнопку **Найти далее**. В вашей форме, расположенной «под» окном **Поиска и замены**, на первом плане будет размещена запись с соответствующим именем. Читайте, тот ли это адресат. Если не тот, то нажмите кнопку **Найти далее**, и программа найдет еще одного адресата с таким же именем (если он есть). Таким образом, можно просмотреть всех адресатов с выбранным именем и найти нужного.
5. Если вы нашли своего адресата, окно диалога **Поиск и замена** можно закрыть. Поиск осуществляется только среди данных поля **Имя** (того поля, в который предварительно установлен курсор). Область поиска мы можем задать с помощью поля **Поиск в:**, выбрав из списка.
Кроме того, вы имеете возможность выбрать различные варианты совпадения с образцом.

В раскрывающемся списке **Совпадение** можно выбрать одну из трех возможностей:

1) **С любой частью поля** — совпадения с образцом ищутся в любой части содержимого поля. Например, для образца «Ира» будут найдены «Кира» и «Ираида».

2) **Поля целиком** — будут обнаружены поля, содержимое которых полностью совпадает с образцом.

3) **С начала поля** — ищутся совпадения с образцом с начала содержимого поля. Например, для образца «Ира» будет найдена «Ираида», но не «Кира».

Также существует возможность определить направление поиска в поле **Просмотр:**

1) Вверх — от текущей записи к первой.

2) Вниз — от текущей записи к последней.

Если вы хотите организовать поиск с учетом регистра символов, то установите соответствующий флажок. В этом случае, при введенном образце «Ира» не будут обнаружены «ира» или «ИРА».


6. Определите, кто вам звонил, если на вашем телефонном определителе номера остался номер телефона звонившего.

Задание 2.



Способ, рассмотренный в Задании 1, не всегда рациональный. Проще было бы увидеть список сразу всех адресатов, имеющих нужное имя. Сделать это можно с помощью фильтра.

Фильтр – это набор условий, предназначенный для отбора записей или их сортировки.



1. Представьте **Форму** в режиме **Таблицы**.
2. Выполните команду **Записи – Фильтр – Расширенный фильтр**. В верхней части окна **Фильтр** выводится список полей таблицы **Адреса**. В нижней части окна фильтра выводится бланк, в который вводятся условия отбора.
3. Укажите в поле **Имя**, для которого задается условие отбора из списка:
 - Его можно перетащить мышью из списка полей в первую ячейку первой строки бланка фильтра;
 - Можно дважды щелкнуть по имени поля в списке полей;
 - Щелкнуть мышью в первой ячейке бланка фильтра и выбрать поле в раскрывающемся списке.
4. Введите условие отбора для включенного в бланк поля. То есть введите образец совпадения (имя, которое мы ищем – Василиса).
5. Далее созданный фильтр нужно применить к записям формы. Для этого выполните команду **Записи – Применить фильтр** или нажмите кнопку на панели инструментов.  Результатом явится список всех людей, имеющих заданное имя. Когда такой список перед глазами намного проще разобраться, кто есть кто.

№	Фамилия	Имя	Домашний телефон	Сотовый телефон	Адрес
▶ 2	Прекрасная	Василиса	6-65-43	909-654-32-13	Тридевятое шоссе, 45
1	Премудрая	Василиса	2-67-89	902-567-37-58	Тридевятое шоссе, 24
* (ник)					

6. Если хотите вновь увидеть список всех адресатов, то вновь нажмите кнопку 
7. Если же вы вновь хотите применить тот же самый фильтр, то нет необходимости вновь его настраивать, достаточно нажать кнопку 

Часть II: Создание базы данных.

Ход работы:

Задание: Самостоятельное определение ключевого поля таблицы. Установка связей. Подчиненная форма. Применение фильтра к сортировке.

Попробуем вести учет сдачи предметных зачетов учениками вашей школы. Для этого создадим две таблицы: в одной будет храниться информация, касающаяся анкетных данных учеников, а другая содержать информацию о зачетах.

- Запустите MS Access 2003.
- Создайте новую базу данных под именем **Школа**.
- Для начала разработаем структуру обеих таблиц и установим связи между ними.

Создание таблиц

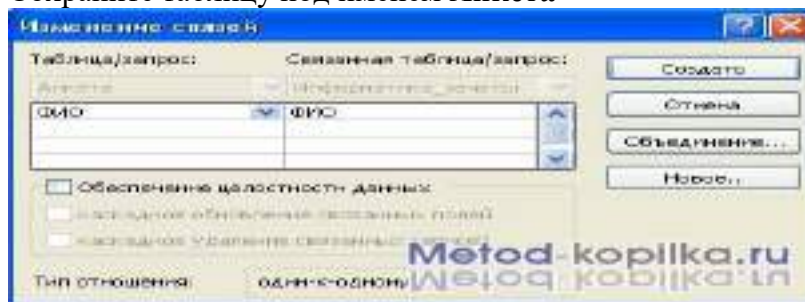
❖ **Таблица – Анкета**

Создайте таблицу, содержащую следующие поля (в скобках указан тип данных):

- ФИО (текстовый)
- Класс (текстовый)
- Год рождения (числовой)
- Адрес (текстовый)
- Телефон (текстовый, создайте маску ввода, аналогично ранее изученному способу)

Определите ключевым полем **ФИО**. Для этого, выделив в режиме конструктора поле **ФИО**, вызовите контекстное меню и выберите команду **Ключевое поле** или выполните команду **Правка – Ключевое поле**.

Сохраните таблицу под именем **Анкета**



❖ **Таблица – Ведомость**

Создайте таблицу, содержащую следующие поля (в скобках указан тип данных):

- ФИО (текстовый)
- Зачет № 1 (числовой)
- Зачет № 2 (числовой)
- Зачет № 3 (числовой)

Определите ключевым полем **ФИО**.

Сохраните таблицу под именем **Информатика_Зачеты**.

Закройте обе таблицы, не закрывая базу данных.

Установка связей между таблицами

- ❖ Находясь в окне **Базы данных**, выполните команду **Сервис – Схема данных**.

- ❖ В схему, прежде чем устанавливать связи, нужно добавить те таблицы, между которыми эти связи собираемся устанавливать.



- ❖ В окне Добавление таблицы поочередно выберите каждую из таблиц и нажмите для каждой из них, кнопку **Добавить**. Затем нажмите кнопку **Заккрыть**.
- ❖ Для установки связей переместите мышью поле **ФИО** из схемы таблицы **Анкета** на место поля **ФИО** таблицы **Информатика_Зачеты**. Вид окна показан на рисунке 1.
- ❖ Нажмите кнопку **Создать**. В окне диалога **Схема данных** установленные связи отображаются графически. Для редактирования связей достаточно двойного щелчка мыши по линии, изображающей связь (рисунок 2).
- ❖ Закройте окно диалога **Схема данных**, ответив **Да** на вопрос о сохранении макета **Схемы данных**.
- ❖ Откройте таблицу **Анкета** и заполните данными на нескольких учащихся. Примерный вид таблицы на рисунке 3.
- ❖ Сохраните таблицу и закройте ее.

▶ +	Иванов Сергей	8 а		1992	ул. Ленина, 24-67	2-35-45
	+ Светлов Иван	8 а		1993	ул. Ленина, 2-12	3-67-90
	+ Жуков Игорь	8 б		1993	ул. Ленина, 13-18	4-78-99
	+ Петров Андрей	8 б		1993	ул. Ленина, 2-6	6-78-45
	+ Сидоров Алексе	8 в		1992	ул. Ленина, 24-69	6-78-80
	+ Шаров Дмитрий	8 в		1992	ул. Ленина, 15-7	2-67-78
*				0		

Создание связанной формы

11. В окне базы данных выберите вкладку **Формы**.
12. В раскрытом окне выберите режим **Создание формы с помощью мастера**.
13. Выберите в открывшемся окне из **Таблица: Анкета** следующие поля: **ФИО, Класс, а из таблицы: Информатика_Зачеты: Зачет №1, Зачет №2, Зачет №3**. Нажмите кнопку **Далее**.
14. Определитесь с дизайном формы и нажмите кнопку **Далее**.
15. Введите название формы **Зачетная ведомость по информатике** и нажмите кнопку **Готово**.
16. Результат связанной формы на рисунке 4.

17. Откройте, не закрывая базу данных, таблицу **Анкета** и таблицу **Информатика_Зачеты**. Скопируйте содержимое поля **ФИО** из одной таблицы в другую.
18. Откройте Форму **Зачетная ведомость по информатике** и, пролистав карточки, проставьте некоторым учащимся оценки (не всем).
19. Закройте форму, предварительно сохранив ее.
20. Откройте таблицу **Информатика - Зачеты**. Обратите внимание, что в этой таблице появились только те записи, в которых есть результаты.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМЫ ДЛЯ ПРОСМОТРА И РЕДАКТИРОВАНИЯ ЗАПИСЕЙ В ТАБЛИЧНОЙ БД

Цели:

Обучающие:

- Формировать представление о понятии база данных и СУБД
- Познакомиться с назначением и элементами управления СУБД

Развивающие:

- умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- интерес к учению, стремление к расширению кругозора;

Воспитательные:

- бережное отношение к имуществу: ВТ и учебным пособиям.

Ход работы:

Часть I:

Создание базы данных

1. Заранее создайте каталог (папку) с названием **BAZA**.



2. Запустите MS Access 2003
3. Нажмите кнопку **Создать** базу данных на панели инструментов или в меню **Файл – Создать**. Будет открыто окно диалога Создание базы данных, в которое следует ввести имя базы, например **Adress** и выбрать каталог **BAZA**. В результате вы увидите окно базы данных.

Создание таблицы с помощью Мастера

1. В окне База данных нажмите кнопку **Таблицы**, а затем кнопку **Создание таблицы с помощью мастера**

В окне **Создание таблицы** выберите образец **Список рассылки** (самый первый в списке). Далее нужно определить перечень полей, которые вы хотите включить в таблицу. Для этого поочередно выделяйте мышью поля в списке Образцов полей и нажимайте кнопку чтобы образец поля попал в список полей создаваемой таблицы. Выберите следующие поля: **КодСпискаРассылки, Фамилия, Имя, Адрес, Домашний телефон, Сотовый телефон**




2. Нажмите кнопку **Создать** базу данных на панели инструментов или в меню **Файл – Создать**. Будет открыто окно диалога Создание базы данных, в

Любая таблица Microsoft Access 2003 может быть представлена в двух режимах:




1. **режиме таблицы**, предназначенном для ввода данных, их просмотра и редактирования;
2. **режиме конструктора**, предназначенном для создания и изменения таблицы.

Если внимательно рассмотреть содержимое ячейки, то можно увидеть некоторую разметку — маску ввода.

Маска ввода — это шаблон, позволяющий вводить в поле значения, имеющие одинаковый формат. Маска ввода автоматически изображает в поле постоянные символы. При вводе данных в поле нет необходимости набирать эти постоянные символы, даже если они должны быть включены в значение поля; достаточно заполнить пустые позиции в маске ввода. Кроме того, Microsoft Access 2003 не позволит ввести в поле значения, не вписывающиеся в определенную для этого поля маску ввода.

Для того, чтобы изменить маску ввода для телефона, следует переключиться в режим конструктора таблицы. Это можно сделать, выбрав команду **Конструктор** меню **Вид** или при помощи кнопки панели инструментов .

Окно конструктора содержит таблицу, в первом столбце которой перечислены поля, а во втором типы данных (форматы).

1. Зададим маску ввода для полей **Домашний Телефон** и **Сотовый Телефон**. Установите текстовый курсор в имя поля **Домашний телефон** в нижнем поле **Общие** напротив **Маски ввода** и создайте шаблон в окне **Создание масок ввода** щелкните **Список** введите в поле **Описание – Номер телефона, Маска ввода – 0 00 00, Образцы данных – 2-66-34** и щелкните по кнопке **Вперед** на 1 запись . Создайте маску ввода для номера сотового телефона: **Описание – Номер телефона, Маска ввода – 000-000-00-00, Образец данных – 902-567-37-58** щелчок по  и **Заккрыть**.
2. В окне **Создание масок ввода** щелкните по полю **Номер телефона 2-66-34 – Далее – Готово**.
3. Щелкнув по строке **Конструктора Сотовый телефон**, измените для него маску ввода на десятизначный номер из созданного вами шаблона. Перейдите из режима **Конструктора** в режим **Таблицы**, для этого выполните команду **Вид – Таблица** или нажмите кнопку на панели инструментов . На вопрос о сохранении таблицы отвечайте **Да**. Далее заполнение номеров телефонов заключается в вводе в каждую ячейку цифр, перемещая курсор из ячейки в ячейку.
4. Вернитесь в таблицу и заполните поле **Адрес**. Введите данные в поле **Адрес**. Измените ширину столбцов таблицы по аналогии с электронными таблицами. Приблизительный вид таблица показан на рисунке ниже.



Адресат	Фамилия	Имя	Адрес	Домашний телефон	Сотовый телефон
1	Премудрая	Василиса	Тридевятое шоссе, 24	2-67-89	902-567-37-58
2	Никитич	Добрыня	Рязанская ул., 333	6-89-56	912-564-78-00
3	Попович	Алеша	Муромский пер., 111	2-34-56	908-477-71-10
4	Бессмертный	Кощей	Тридесятый проспект, 666	3-45-56	905-788-99-06

Запись: 5 из 5

Часть II:

Создание таблиц средствами СУБД.

Цели:

Обучающие:

- Формировать представление о понятии база данных и СУБД
- Познакомиться с назначением и элементами управления СУБД

Развивающие:

- умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- интерес к учению, стремление к расширению кругозора;

Воспитательные:

- бережное отношение к имуществу: ВТ и учебным пособиям.

Справочный материал:

1. Таблица – объект базы данных, предназначенный для хранения информации. Таблица реляционной базы данных состоит из строк, называемых записями, и столбцов, называемых полями.
2. Первичный ключ - это поле или набор полей, которые однозначно идентифицируют (определяют) запись таблицы.
3. Поле, указывающее на запись в другой таблице, связанную с данной записью, называется внешним ключом.
4. Связь между двумя таблицами устанавливается путем присвоения значений внешнего ключа одной таблицы значениям первичного ключа другой. Таблица, содержащая внешний ключ, называется второстепенной или, а таблица, содержащая первичный ключ, определяющий возможные значения внешнего ключа второстепенной таблицы, называется главной.
5. Целостность данных - это набор правил, которые защищают Вашу информацию от случайных изменений или удалений за счет механизма поддержки корректности связи между связанными таблицами.

Виды связей между таблицами:

1. Отношение «один – ко – многим»: одной записи из главной таблицы может соответствовать ноль, один или несколько записей подчинённой таблицы.
2. Отношение «один – к - одному»: одной записи из главной таблицы соответствует только одна запись из подчинённой таблицы.
3. Отношение «многие – ко - многим». Связь «многие – ко – многим» (М:М) предполагает, что в каждый момент времени одному экземпляру информационного объекта А соответствует 0,1 или более экземпляров объекта В и наоборот.

Ход работы:

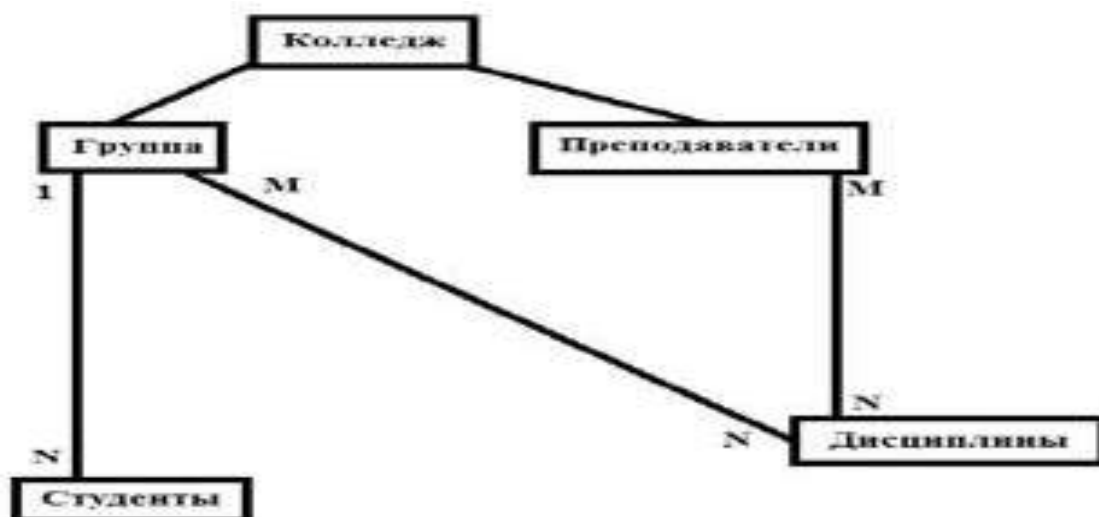
Создание файла базы данных

Создадим файл базы данных с именем «Колледж_Фамилия» (Например: «Колледж Иванова») в своей папке. Для этого выполните следующие действия:

1. Запустите СУБД MS Access.
2. В стартовом окне выберите Новая база данных (двойной щелчок мышью).
3. На вкладке Файл выберите Сохранить базу данных как -укажите, на каком диске, в какой папке требуется создать файл базы данных, введите имя файла и нажмите кнопку Сохранить.

Создание таблиц базы данных

Необходимо создать таблицы для базы данных «Колледж»:



Объекты: Группа, Студенты, Преподаватели, Дисциплина.

Создадим в режиме конструктора таблицу Группа следующей структуры:

№	Поле	Свойства	
1	НГ	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	3
		Подпись	Группа
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения не допускаются)
2	КОЛ	Тип данных	Числовой
		Размер поля	Байт
		Формат поля	Основной
		Число десятичных знаков	4
		Подпись	Количество студентов
		Обязательное поле	Нет
		Индексированное поле	Нет

1. Выберите Режим «Конструктор» рис.1 и щелкните по нему мышкой.
2. В появившемся окне «Сохранение» введите имя таблицы Группа рис. 2 и нажмите ОК.
3. В окне Конструктора введите имена полей, укажите тип данных, отредактируйте свойства.
4. Установите поле [НГ] в качестве ключевого поля. Для этого необходимо воспользоваться кнопкой Ключевое поле панели инструментов рис. 3
5. Сохраните таблицу.

		поле	допускаются)
2	НС	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	2
		Подпись	Номер студента в группе
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения допускаются)
3	ФИО	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	25
		Подпись	ФИО
		Обязательное поле	Да
4	ГОДР	Тип данных	Числовой
		Размер поля	Целое
		Формат поля	Основной
		Число десятичных знаков	4
		Подпись	Год рождения
		Обязательное поле	Нет
5	АДР	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	35
		Подпись	Адрес
		Обязательное поле	Нет

Замечание: В поле [НГ] нужно создать список значений из таблицы Группа, используя тип данных Мастер подстановок.

Установите поля [НГ] и [НС] в качестве ключевого поля.

Создайте в режиме конструктора таблицу **Преподаватели** следующей структуры:

№	Поле	Свойства	
1	ТАБН	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	4
		Подпись	Табельный номер
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения не допускаются)
2	ФИО	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	25
		Подпись	ФИО
		Обязательное поле	Нет

Установите поле [ТАБН] в качестве ключевого поля.

Установка связей между таблицами

Установим связи между таблицами Группа и Студенты с обеспечением целостности данных в соответствии с логической моделью данных.

Для установки связей необходимо:

1. Закройте (если не закрыты) таблицы, между которыми устанавливаются связи.
2. На вкладке «Работа с базами данных» нажмите кнопку Схема данных рис. 4

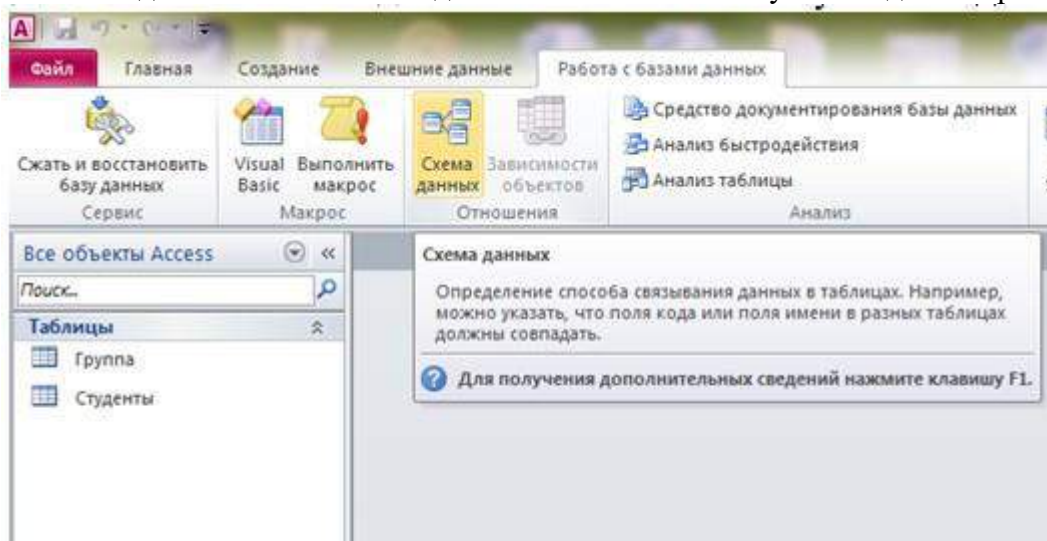


Рисунок 4

3. Появится окно Добавление таблицы с отображением имен таблиц. Выделяйте поочерёдно названия таблиц и нажимайте кнопку Добавить рис. 5

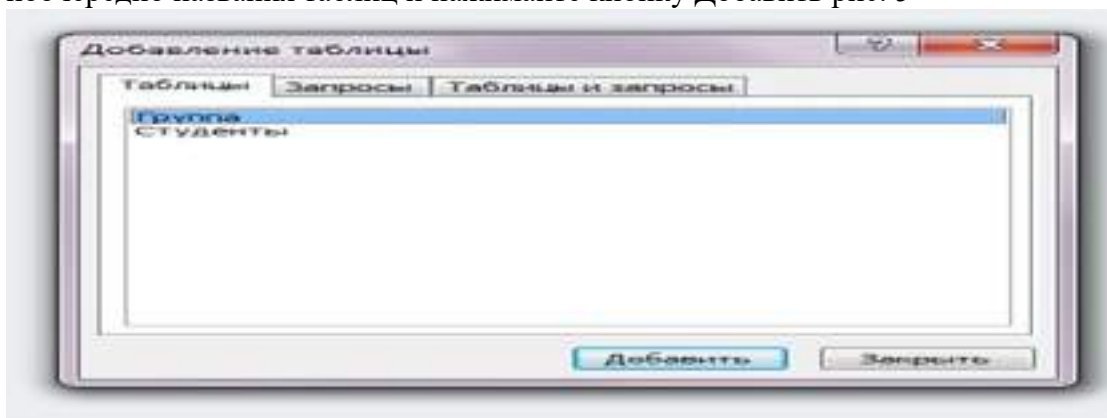


Рисунок 5

4. В окне Схема данных перетащите ключевое поле [ИГ] из главной таблицы Группа на поле [ИГ] подчиненной таблицы Студенты.
5. В окне Изменение связей установите флажок «Обеспечение целостности данных». Затем установите флажок «Каскадное обновление связанных полей» (изменение ключа в записи главной таблицы приведёт к автоматическому изменению значений внешнего ключа в подчинённых записях) и «Каскадное удаление связанных полей» (удаление записи из главной таблицы приведёт к автоматическому удалению всех связанных записей) Рис. 6.
6. Нажмите кнопку Создать.

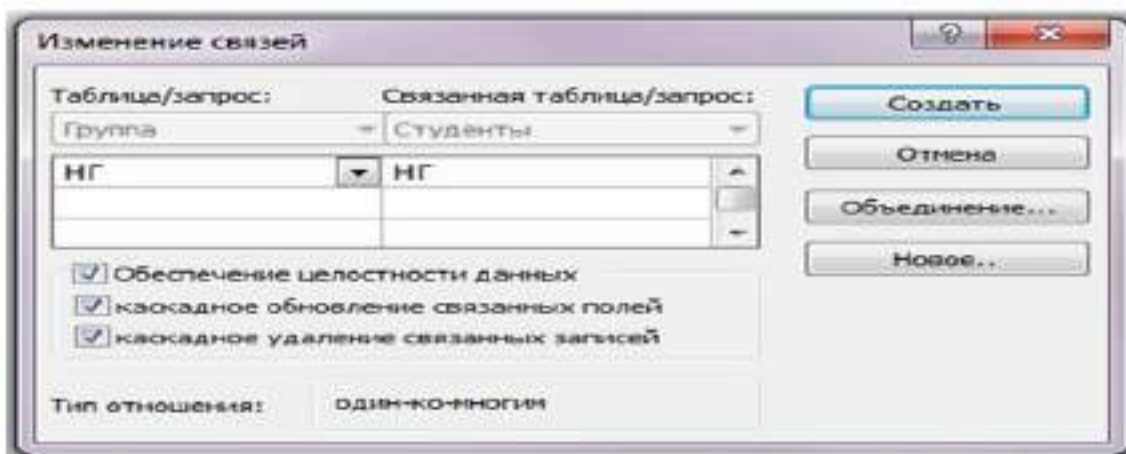


Рисунок 6

Примечание. Для удаления из окна схемы данных лишней таблицы, не связанной с другими таблицами, нужно выделить таблицу (один щелчок) и нажать DELETE. Если таблица связана с другими, то вначале необходимо удалить связь. Для этого нужно выделить связь (один щелчок) и нажать DELETE.

После установки связей между таблицами окно Схема данных будет иметь вид, как на рис. 7.

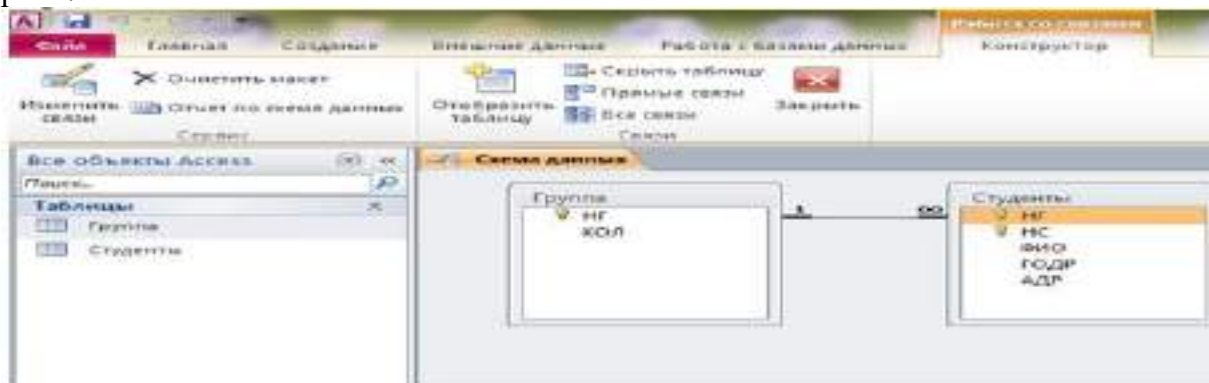


Рисунок 7

Задания для самостоятельной работы

1. Создайте таблицу Дисциплина следующей структуры:

№	Поле	Свойства	
1	КД	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	2
		Подпись	Код дисциплины
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения не допускаются)
2	НД	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	15
		Подпись	Название дисциплины
		Обязательное поле	Нет
		Индексированное поле	Нет

2. Поскольку между таблицами Преподаватели и Дисциплина, а также между таблицами Группа и Дисциплина тип связи «многие ко многим», то необходимо создать еще одну таблицу **Изучение** следующей структуры:

№	Поле	Свойства	
1	НГ	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	3
		Подпись	Группа
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения допускаются)
2	КД	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	2
		Подпись	Код дисциплины
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения допускаются)
3	ТАБН	Тип данных	Текстовый
		Размер поля	4
		Подпись	Табельный номер
		Обязательное поле	Да
		Индексированное поле	Да (совпадения допускаются)
4	КОЛЧ	Тип данных	Числовой
		Размер поля	Целое
		Формат поля	Основной
		Число десятичных знаков	3
		Подпись	Количество часов
		Обязательное поле	Нет

Установите поля [НГ], [КД] и [ТАБН] в качестве ключевого поля.

3. Добавьте таблицы Преподаватели, Дисциплина и Изучение в схему данных и установите связи. Итогом выполненной работы должна быть схема данных, изображённая на рис. 8.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 21

СОРТИРОВКА ЗАПИСЕЙ В ТАБЛИЧНОЙ БД ПЕЧАТЬ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ОТЧЕТОВ.

Количество часов-2

Цели:

Обучающие:

- Формировать представление о понятии база данных и СУБД
- Познакомиться с назначением и элементами управления СУБД

Развивающие:

- умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- интерес к учению, стремление к расширению кругозора;

Воспитательные:

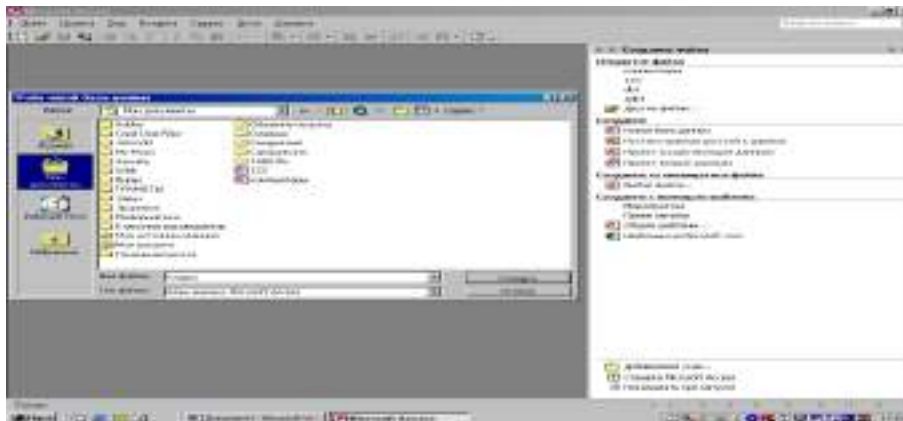
- бережное отношение к имуществу: ВТ и учебным пособиям.

Ход работы:

Часть №1

«Создание таблицы в базе данных»

1. Открыть приложение Access.
2. Создать новую базу данных (Файл – Создать).
3. Выбрать *Новая база данных*.
4. Присвоить ей имя «Кадры».



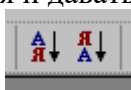
5. В окне *Кадры* перейти на вкладку *Таблицы*.
6. Выбрать пункт *Создание таблицы в режиме конструктора*.
7. Войдите в режим двойным щелчком мыши.
8. В появившемся окне *Кадры* в столбцах *Имя поля* и *Тип данных* введите

соответствующие названия полей и типы данных. В задании типа данных воспользуйтесь раскрывающимся списком.

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Возраст (полные)	Оклад	Совместитель
1	Иванов	Перт	Михайлович	01.01.1980	25	5 000,00р.	<input type="checkbox"/>
2	Петров	Иван	Михайлович	05.10.1985	19	4 800,00р.	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Михайлов	Петр	Иванович	01.01.1980	25	4 900,00р.	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Сидоров	Михаил	Петрович	06.12.1975	20	5 200,00р.	<input type="checkbox"/>
5	Толин	Василий	Дмитриевич	10.07.1979	25	5 200,00р.	<input type="checkbox"/>
6	Васильев	Дмитрий	Анатольевич	14.09.1965	39	5 500,00р.	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Дмитриев	Анатолий	Васильевич	25.11.1966	38	6 000,00р.	<input type="checkbox"/>
*	(Счетчик)				0	0,00р.	<input checked="" type="checkbox"/>

Перемещение между записями можно осуществлять с помощью мыши, клавиш управления курсором или полосы прокрутки. Для быстрого перемещения между записями можно использовать кнопки перемещения на панели *Запись*, которая находится в нижней части окна таблицы.

4. Выделять поочередно поля и давать команду *Сортировка по возрастанию* и



Сортировка по убыванию.

Часть №3

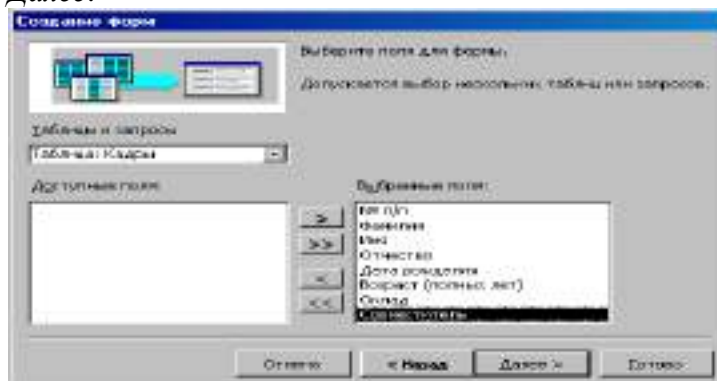
«Использование *Формы* для просмотра и редактирования записей»

1. Открыть файл «Кадры» с созданной таблицей в базе данных.
2. В окне Кадры: база данных выбрать группу объектов *Формы*. Выбрать пункт *Создание формы с помощью мастера*.

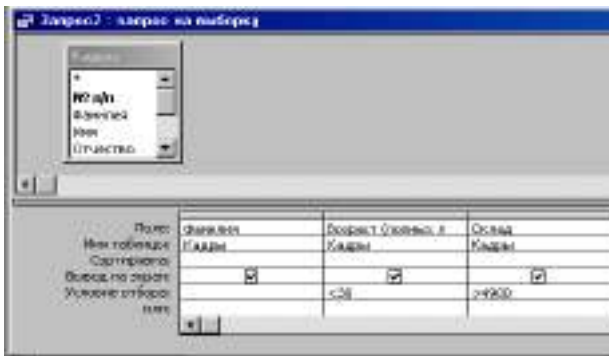


3. На появившейся панели *Создание форм* выбрать в окне *Таблицы и запросы* исходную таблицу, а в окне *Доступные поля* выбрать поля для *Формы*. Щелкнуть по кнопке *Далее*.

выбрать способ размещения полей на *Форме* (например, *в один столбик*). Щелкнуть по кнопке *Далее*.



4. На появившейся следующей панели с помощью переключателей



ПЕЧАТЬ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ОТЧЕТОВ. ИЕРАРХИЧЕСКИЕ БД

Количество часов-2

Цели:

Обучающие:

- Формировать представление о понятии база данных и СУБД
- Познакомиться с назначением и элементами управления СУБД

Развивающие:

- умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- интерес к учению, стремление к расширению кругозора;

Воспитательные:

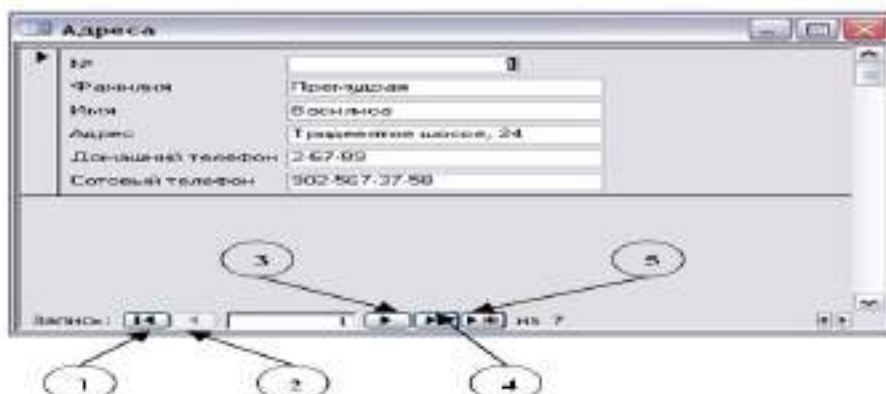
- бережное отношение к имуществу: ВТ и учебным пособиям.

Ход работы:



Задание: Создание формы. Введение записей в форму. Режимы представления формы. Быстрая сортировка данных.

Создание формы

1. Запустите MS Access 2003 и откройте созданную на прошлом занятии базу данных.
2. Для создания **формы** щелкните по ярлычку **Формы** на панели Объекты и щелкните кнопку **Создание формы** с помощью **Мастера** в левом окне.
3. В окне Создание форм, опция **Таблицы** и запросы доступна **Таблица: Адреса**. В окне Доступные поля из списка все доступные поля переместить в правое окно **Выбранные поля** и нажать кнопку **Далее**. В следующем окне выберите пункт **в один столбец** – **Далее**. Выберите стиль: **Стандартный** – **Далее**.
4. Название формы – **Адреса**. Дальнейшее действие: **открыть форму для просмотра и ввода данных** – **Готово**.
5. На экране вы увидите приблизительно следующее:



6. Записи в таблице можно отсортировать. Для этого:
 - выделите столбец, по которому будет производиться сортировка (в режиме формы выделите поле);
 - выберите в меню Записи команду Быстрая сортировка и По возрастанию или По убыванию в подменю. Можно нажать одну из кнопок панели инструментов

 По возрастанию
  По убыванию
7. Для того чтобы вернуться в режим формы нужно выполнить команду Вид – Режим **Формы**
8. Отсортируйте записи таким образом, чтобы имена располагались по алфавиту. Переключитесь в режим Формы и проверьте, сохраняется ли режим записей.

СОРТИРОВКА ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ЗАПРОСОВ. ПЕЧАТЬ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ОТЧЁТОВ.

I. Объекты Базы данных:

Таблица - это объект, предназначенный для хранения данных в виде записей (строк) и полей (столбцов). Это базовый объект БД

Формы – это документ, в окне которого отображается одна запись таблицы.

По структуре форма похожа на окно диалога. Форма создается для конкретной таблицы или конкретного запроса.

II. Структура формы:

Создавая формы автоматическими средствами, можно не задумываться над их структурой, но при разработке формы вручную со структурой приходится иметь дело. Структуру формы составляют ее разделы, содержащие элементы управления.



III. Объекты Базы данных:

1 способ. Создание формы в режиме Конструктора

2 способ. Создание формы в режиме Автоформа

3 способ. Создание формы с помощью Мастера форм.

ПРИМЕЧАНИЕ. Изменение макета формы и редактирование осуществляется в режиме Конструктора форм. Выделяется нужный объект и изменяется его положение, размеры, применяется форматирование и оформление к данному объекту.

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ФОРМЫ С РИСУНКОМ

1 шаг. Создать таблицу в режиме конструктора (см. Алгоритм создания таблиц с помощью Конструктора)

2 шаг. Создать форму с помощью Мастера форм. В качестве источника данных выберите созданную вами таблицу.

3 шаг. С помощью меню Вид перейти в режим Конструктора форм.

4 шаг. В режиме Конструктора выделить поле OLE (где будет располагаться рисунок),
 - щелкнуть правой клавишей мыши **Свойства**,
 - в открывшемся окне «**Присоединенная рамка объекта: рисунок**» на вкладке **Макет** установить следующие свойства объекта:

- Установка размеров - Вписать в рамку
- Вывод на экран- да
- Режим вывода- всегда
- От левого края - по умолчанию
- От правого края - по умолчанию
- Ширина - по умолчанию
- Высота - по умолчанию
- Цвет фона - по умолчанию
- Оформление- обычное

5 шаг. С помощью меню **Вид** перейти в режим формы, заполните форму данными.

6 шаг. В режиме формы выделить поле объекта **OLE** (рисунок);



- ЩП (щелчок правой клавишей мыши) - **Добавить объект** ;

- в окне **Вставка объекта** выбрать тип объекта **Microsoft Clip Gallery** - ОК.


- Из коллекции **Microsoft Clip Gallery** выбрать необходимый рисунок - **Вставить**.

7 шаг. Заполните форму, используя данную таблицу

ЗАДАНИЕ: По предложенной технологии создайте БД «Животные»

Название животного	Место обитания	Размер	Рисунок	Описание
Кит	Мировой океан	33 метра		Млекопитающее. Китов называют «властелинами морей». Плавают со скоростью 50 км/ч. Живут киты до 50 лет. Китообразные – ценные промысловые звери. Шкура, печень, жир, китовый ус- важное сырье для многих производств.
Черепаша	Мадагаскар	600 кг		Черепаша достаточно медлительное существо. За день проходит не более 6 километров. Питаются растениями: кактусами, листьями, травой. Очень любят воду и пьют ее очень много.

Кролик	Россия	40 см		Бегают со скоростью 70 км/ч. Селится в холмистой и песчаной местностях. Очень дружелюбные и общительные создания. Питается корой деревьев, травой.
Лягушка	Европа, Африка, Азия	12-15 см		Лягушки обитают по всему миру. Предпочитают жить в озерах, болотах, топях и трясинах. Днем они греются на солнышке. Питаются только той добычей, которую поймают.
Индийский слон	Индия	5-6 тонн		Живут слоны 60-70 лет. Считается, что слоны медлительны, но при необходимости может бежать со скоростью 30-40 км/ч. Питается молодыми побегами с высоких деревьев, травой.
Анаконда	Южная Америка	8 метров		Анаконды обычно живут в воде или около воды. Питаются небольшими птицами, млекопитающими, всевозможной рыбой.
Попугай	Австралия, Мадагаскар	500 гр		Попугаи великолепно летают и проворно лазают по деревьям. Питаются в основном плодами, орехами, насекомыми и ягодами. Очень забавные птицы. На земле обитает 324 вида попугаев.

Белка	Европа, Россия	500 гр		<p>Самый резвый, непоседливый зверек. Шерсть белки летом рыжеватая по цвету и походит на сосновую кору. Гнездо сооружает около вершины ели или пихты. Питаются орехами, семенами, грибами и ягодами.</p>
-------	-------------------	--------	--	--

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24
УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНФОРМАЦИЯ. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ (см ПЗ №1)

Количество часов - 2

Задачи:

- Отработка и закрепление знаний по устройству и принципам работы ПК;
- углубить знания учащихся по теме: Архитектура персонального компьютера;
- Закрепить основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

Организация занятия: групповая, индивидуальная

Оборудование урока: кабинет информатики (13 компьютеров) мультимедийный проектор, экран, презентация – Архитектура ПК; раздаточный материал – карточки с заданиями.

Ход работы:

Часть I:

Составить конспекты по всей теме:

- принцип работы каждого устройства;
- его назначение и использование в структуре ПК.

Часть II:

- Оформить отчет:
 - Название и цель работы.
 - Результат выполнения практических заданий.
- Ответить на контрольные вопросы по указанию преподавателя.

Контрольные вопросы:

Замечание: при подготовке использовать лекционный материал!!!

- | | |
|---|--|
| 1. Назовите внешние устройства ПК. | 6. В чём отличие ОЗУ и ПЗУ? |
| 2. Назовите внутренние устройства ПК. | 7. Что такое принтеры, каких типов они бывают? |
| 3. Для чего предназначен процессор и каковы его характеристики? | 8. Опишите принцип печати матричных принтеров. |
| 4. Что такое видеоконтроллер? | 9. Опишите принцип печати струйных принтеров. |
| 5. ОЗУ и ПЗУ – это обязательные устройства? | |

- | | |
|---|---|
| <p>10. Какой принцип печати используется в лазерных принтерах.</p> <p>11. Для чего нужны дисководы?</p> <p>12. Для чего нужны винчестеры?</p> <p>13. Какими характеристиками отличаются друг от друга винчестеры?</p> <p>14. Что такое модем и факс-модем?</p> <p>15. Каков принцип работы плоттера?</p> <p>16. На какие основные классы принято разделять ПО?</p> <p>17. Что включает в себя системное ПО?</p> <p>18. Какие программы входят в прикладное ПО?</p> <p>19. Для чего нужна операционная система ПК?</p> <p>20. Что такое драйверы и для чего они используются?</p> <p>21. Что такое утилиты и какие типы утилит чаще всего используются?</p> <p>22. Что включает в себя система программирования?</p> <p>23. Какие прикладные программы наиболее широко распространены?</p> | <p>24. Для чего применяются текстовые редакторы, приведите пример?</p> <p>25. Для чего используются табличные процессоры, приведите пример?</p> <p>26. Для чего предназначены издательские системы, приведите пример?</p> <p>27. Для чего нужны программы подготовки презентаций, приведите пример?</p> <p>28. Для чего служат графические редакторы, приведите пример?</p> <p>29. Что позволяют делать на ПК программы для анимации и для создания компьютерного видео, приведите примеры?</p> <p>30. Для чего предназначены бухгалтерские программы и правовые БД, приведите примеры?</p> <p>31. Что позволяют делать на ПК персональные информационные менеджеры и программы планирования, приведите примеры?</p> <p>32. Что позволяют делать на ПК программы распознавания символов и программы-переводчики, приведите примеры?</p> <p>33. Для чего применяются СУБД и САПР, приведите примеры?</p> |
|---|---|

Критерии оценивания:

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающимся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПК; ОС WINDOWS

Учебные цели и задачи:

- Ознакомиться с 5 различными вариантами ПО ПК;
- выработать практические навыки работы с операционной системой Windows;
- с файлами и папками в ОС Windows.

Организация занятия: групповая, индивидуальная**Оборудование урока:** кабинет информатики (13 компьютеров) мультимедийный проектор, экран, раздаточный материал – карточки с заданиями**Ход работы:**

- Выполнить задания
- Оформить отчет:
 - Название и цель работы.
 - Результат выполнения практических заданий.
- Ответить на контрольные вопросы по указанию преподавателя.

Задание 1:

Оцените производительность вашего компьютера.

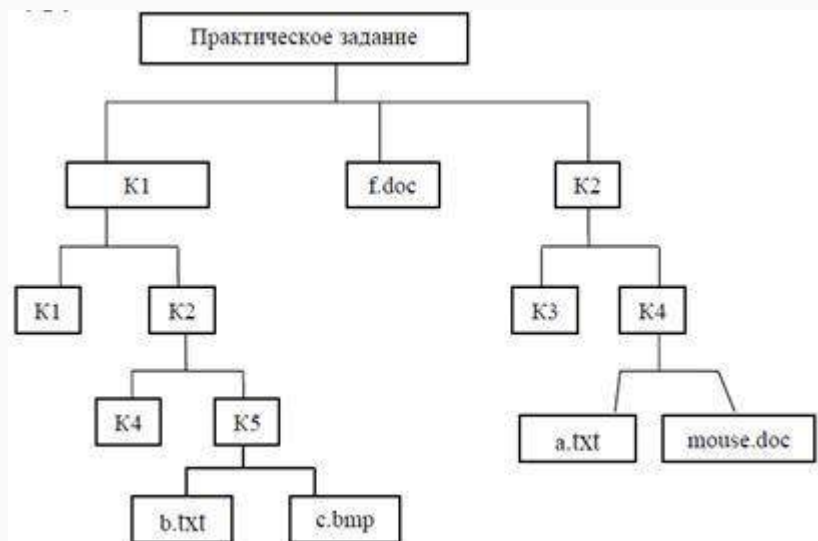
Заполните таблицу:

Название операционной системы	
Год создания данной операционной системы	
Индекс производительности операционной системы	
Тип процессора	
Частота процессора	
Количество оперативной памяти	
Тип операционной системы	

Задание 2:Используя вкладку *Счетчики и средства производительности*, заполните таблицу:

<i>Компонент</i>	<i>Что оценивается</i>	<i>Оценка</i>	<i>Общая оценка</i>

Задание 3: *Создайте* в личной папке папку с именем **Практическое задание**, в которой создать следующую файловую структуру:



- В документе b.txt ввести тему задания: «Операционная система. Графический интерфейс пользователя».
- В документе c.bmp нарисовать дату своего рождения с помощью разноцветных фигур.
- В документе f.doc ввести – выполнил: ФИО, затем вставить рисунок из файла c.bmp
- В документе a.txt оформите вычисление математического выражения: $\cos 1,5 + \sin 2 - 1/5$.

Контрольные вопросы:

22. Перечислите компьютерных сетей
23. Дайте определение локальной сети
24. Что такое сервер?
25. Дайте определение глобальной компьютерной сети?
26. Какие способы связи компьютеров в локальной сети вы знаете?
27. Какие действия позволяет осуществлять локальная сеть.
28. Какие технологии используются в одноранговых компьютерных сетях.

Критерии оценивания:

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающимся не может исправить даже по требованию преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 25
ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ И ТАБЛИЦЫ ИСТИННОСТИ
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ (см. ПЗ №18). АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Количество часов -3

Задачи:

- познакомиться с основными понятиями алгебры логики и логическими элементами;
- освоить основные приемы создания таблиц истинности и построения электронных схем.

Организация занятия: групповая, индивидуальная

Оборудование занятия: доска, конспект урока

Ход работы:

- Вспомним таблицы истинности основных логических операций;
- Записать алгоритм построения таблицы истинности;

Задание: начертить таблицу и заполнить заголовок;

- Заполнить столбцы значений переменных;
- Заполнить остальные столбцы в соответствии с таблицами истинности соответствующих операций:

1) $F = (A \vee B) \wedge C \Rightarrow (A \wedge C) \vee (B \wedge C)$	<i>Ответ: 1 1 1 1 1 1 1 1</i>
2) $F = (A \wedge B) \vee C \Leftrightarrow (A \wedge C) \wedge (B \wedge C)$	<i>Ответ: 1 0 1 1 1 0 0 1</i>

- Ответить на контрольные вопросы:

Контрольные вопросы: определите, какие из следующих пар высказываний являются эквивалентными:

4. $A \Rightarrow B; \bar{B} \Rightarrow \bar{A};$
5. $A \Rightarrow B; A \vee \bar{B};$
6. $A \vee (B \wedge C); (A \vee B) \wedge (A \vee C)$

Критерии оценивания:

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.

АЛГОРИТМОЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цели:

образовательные: развитие знаний по составлению алгоритмов с использованием различных структур

развивающая: развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

воспитательная: привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

Теоретический материал:

АЛГОРИТМ — это последовательность команд, ведущих к какой-либо цели.

Это строго определенная процедура, гарантирующая получение результата за конечное число шагов. Это правило, указывающее действия, в результате цепочки которых происходит переход от исходных данных к искомому результату. Указанная цепочка действий называется алгоритмическим процессом, а каждое отдельное действие - его шагом. Пример: площадь прямоугольника $S=a \cdot b$.

Виды алгоритмов: вычислительные, диалоговые, графические, обработки данных, управления объектами и процессами и др.

Свойства алгоритмов - однозначность (и определенность), результативность (и выполнимость), правильность (и понятность), массовость или универсальность (т.е. применимость для целого класса задач, к различным наборам исходных данных).

Способы записи алгоритмов:

В виде блок-схем, в виде программ, в виде текстовых описаний (рецепты, например, рецепты приготовления пищи, лекарств и др.).

Практические задания:

По вариантам написать предложенные преподавателем алгоритмы при помощи различных способах записи алгоритмов и при помощи различных структур.

Контрольные вопросы:

6. Что такое алгоритм?
7. Какие способы записи алгоритмов вы знаете?
8. Какие свойства алгоритмов Вам известны?
9. Составьте алгоритм приготовления любого блюда?
10. Постройте блок-схему на составленный алгоритм?

Напишите вывод.

Литература

1. Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

Цели:

образовательные: развитие знаний по составлению алгоритмов с использованием различных структур

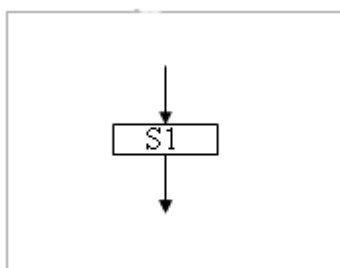
развивающая: развитие познавательного интереса, логического мышления, речи и внимания учащихся, формирование информационной культуры и потребности приобретения знаний;

воспитательная: привитие учащимся навыка самостоятельности в работе, воспитание трудолюбия, эстетического отношения к результатам своего труда.

Теоретический материал:

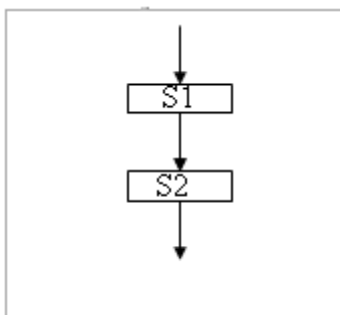
Наиболее понятно структуру алгоритма можно представить с помощью блок-схемы, в которой используются геометрические фигуры (блоки), соединенные между собой стрелками, указывающими последовательность выполнения действий. Приняты определенные стандарты графических изображений блоков. Например, команду обработки информации помещают в блок, имеющий вид прямоугольника, проверку условий - в ромб, команды ввода или вывода - в параллелограмм, а овалом обозначают начало и конец алгоритма.

Структурной элементарной единицей алгоритма является простая команда, обозначающая один элементарный шаг переработки или отображения информации. Простая команда на языке схем изображается в виде функционального блока.

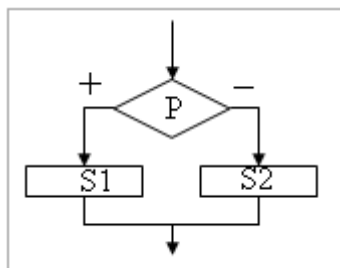


Данный блок имеет один вход и один выход. Из простых команд и проверки условий образуются составные команды, имеющие более сложную структуру и тоже один вход и один выход.

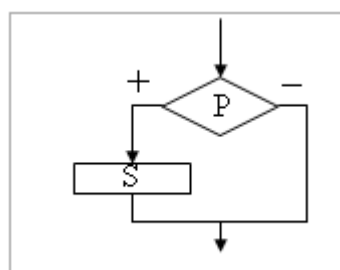
Структурный подход к разработке алгоритмов определяет использование только базовых алгоритмических структур (конструкций): следование, ветвление, повторение, которые должны быть оформлены стандартным образом.



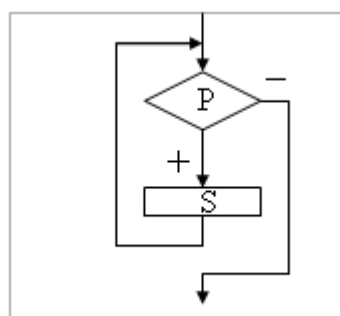
Рассмотрим основные структуры алгоритма. Команда следования состоит только из простых команд. На рисунке простые команды имеют условное обозначение S1 и S2. Из команд следования образуются линейные алгоритмы. Примером линейного алгоритма будет нахождение суммы двух чисел, введенных с клавиатуры.



Команда ветвления - это составная команда алгоритма, в которой в зависимости от условия P выполняется или одно S1, или другое S2 действие. Из команд следования и команд ветвления составляются разветвляющиеся алгоритмы (алгоритмы ветвления). Примером разветвляющегося алгоритма будет нахождение большего из двух чисел, введенных с клавиатуры.

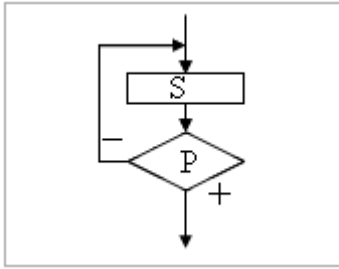


Команда ветвления может быть полной и неполной формы. Неполная форма команды ветвления используется тогда, когда необходимо выполнять действие S только в случае соблюдения условия P. Если условие P не соблюдается, то команда ветвления завершает свою работу без выполнения действия. Примером команды ветвления неполной формы будет уменьшение в два раза только четного числа.



Команда повторения — это составная команда алгоритма, в которой в зависимости от условия P возможно многократное выполнение действия S. Из команд следования и команд повторения составляются циклические алгоритмы (алгоритмы повторения). На рисунке представлена команда повторения с предусловием. Называется она так потому, что вначале проверяется условие, а уже затем выполняется действие. Причем действие выполняется, пока условие соблюдается. Пример циклического алгоритма может быть следующий. Пока с клавиатуры вводятся положительные числа, алгоритм выполняет нахождение их суммы.

Команда повторения с предусловием не является единственно возможной. Разновидностью команды повторения с предусловием является команда повторения с параметром. Она используется тогда, когда известно количество повторений действия. В блок-схеме команды повторения с параметром условие записывается не в ромбе, а в шестиугольнике. Примером циклического алгоритма с параметром будет нахождение суммы первых 20 натуральных чисел.



В команде повторения с постусловием вначале выполняется действие S и лишь затем, проверяется условие P. Причем действие повторяется до тех пор, пока условие не соблюдается. Примером команды повторения с постусловием будет уменьшение положительного числа до тех пор, пока оно неотрицательное. Как только число становится отрицательным, команда повторения заканчивает свою работу.

С помощью соединения только этих элементарных конструкций (последовательно или вложением) можно "собрать" алгоритм любой степени сложности.

Линейный алгоритм

Приведем пример записи алгоритма в виде блок-схемы, псевдокодов и на языке Паскаль. Ручное тестирование и подбор системы тестов выполняются аналогично предыдущему заданию.

Блок-схема	Псевдокоды	Паскаль
	<p>алг среднее геометрическое</p> <p>ввод a, b</p> <p>нач</p> <p>ввод a, b</p> <p>$g = (a + b)^{(1/2)}$</p> <p>вывод g</p> <p>кон</p>	<pre> program Srednee_geometr; var a, b, g: real; begin readln (a, b); g := sqrt(a + b); writeln (g); end. </pre>

1. Построить линейный алгоритм вычисления значения Y по формуле $Y=(7X+4)(2X-2)$ при $X=3$.

Составьте алгоритм самостоятельно, выделяя каждое действие как отдельный шаг.

2. В КАКОЙ ФОРМЕ ЗАПИСЫВАЮТСЯ АЛГОРИТМЫ?

Напишите вывод.

(Урок №14 Системы и технологии программирования)

Как записываются логические выражения?

В записи логических выражений помимо арифметических операций сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в степень **используются операции отношения** < (меньше), <= (меньше или равно), > (больше), >= (больше или равно), = (равно), <> (не равно), **а также логические операции и, или, не.**

Примеры записи логических выражений, истинных при выполнении указанных условий.

Условие	Запись на школьном алгоритмическом языке

Дробная часть вещественного числа a равна нулю	$\text{int}(a) = 0$
Целое число a — четное	$\text{mod}(a, 2) = 0$
Целое число a — нечетное	$\text{mod}(a, 2) = 1$
Целое число k кратно семи	$\text{mod}(a, 7) = 0$
Каждое из чисел a, b положительно	$(a > 0)$ и $(b > 0)$
Только одно из чисел a, b положительно	$((a > 0) \text{ и } (b \leq 0))$ или $((a \leq 0) \text{ и } (b > 0))$
Хотя бы одно из чисел a, b, c является отрицательным	$(a < 0)$ или $(b < 0)$ или $(c < 0)$
Число x удовлетворяет условию $a < x < b$	$(x > a)$ и $(x < b)$
Число x имеет значение в промежутке [1, 3]	$(x \geq 1)$ и $(x \leq 3)$
Целые числа a и b имеют одинаковую четность	$((\text{mod}(a, 2) = 0) \text{ и } (\text{mod}(b, 2) = 0))$ или $((\text{mod}(a, 2) = 1) \text{ и } (\text{mod}(b, 2) = 1))$
Точка с координатами (x, y) лежит в круге радиуса r с центром в точке (a, b)	$(x-a)**2 + (y-b)**2 < r*r$
Уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ не имеет действительных корней	$b*b - 4*a*c < 0$
Точка (x, y) принадлежит первой или третьей четверти	$((x > 0) \text{ и } (y > 0))$ или $((x < 0) \text{ и } (y > 0))$
Точка (x, y) принадлежит внешности единичного круга с центром в начале координат или его второй четверти	$(x*x + y*y > 1)$ или $((x*x + y*y \leq 1) \text{ и } (x < 0) \text{ и } (y > 0))$
Целые числа a и b являются взаимнопротивоположными	$a = -b$
Целые числа a и b являются взаимнообратными	$a*b = 1$
Число a больше среднего арифметического чисел b, c, d	$a > (b+c+d) / 3$
Число a не меньше среднего геометрического чисел b, c, d	$a \geq (b+c+d) ** (1/3)$

Хотя бы одна из логических переменных F1 и F2 имеет значение да	F1 или F2
Обе логические переменные F1 и F2 имеют значение да	F1 и F2
Обе логические переменные F1 и F2 имеют значение нет	не F1 и не F2
Логическая переменная F1 имеет значение да , а логическая переменная F2 имеет значение нет	F1 и не F2
Только одна из логических переменных F1 и F2 имеет значение да	(F1 и не F2) или (F2 и не F1)

1. Запишите в обычной математической форме арифметические выражения:

- а) $a / b ** 2$;
- б) $a+b/c+1$;
- в) $1/a*b/c$;
- г) $a**b**c/2$;
- д) $(a**b)**c/2$;
- е) $a/b/c/d*p*q$;
- ж) $x**y**z/a/b$;
- з) $4/3*3.14*r**3$;
- и) $b/\text{sqrt}(a*a+b)$;
- к) $d*c/2/R+a**3$;

Литература:

- Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.
- Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.

Критерии оценивания:

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №26

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Количество часов – 2

Задачи:

Научиться создавать и редактировать документ в программе Microsoft Office Word.

Ход работы:

- Создать документ Microsoft Office Word.
- Ознакомится с интерфейсом программы Microsoft Office Word.
- Определить практически основные функции панелей управления Microsoft Office Word.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Обеспеченность занятия (средства обучения):

- Персональные компьютеры- рабочие станции- по количеству обучающихся, раздаточные материалы (карточки-задания – 6 комплектов по 5 вариантов).
- Рабочая тетрадь обычная, в клетку.
- Тетрадь для практических работ в клетку.
- Ручка.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы

Текстовые редакторы — это программы для создания, редактирования, форматирования, сохранения и печати документов. Современный документ может содержать, кроме текста, и другие объекты (таблицы, диаграммы, рисунки и т. д.).

Более совершенные текстовые редакторы, имеющие целый спектр возможностей по созданию документов (например, поиск и символов, средства проверки орфографии, вставка таблиц и др.), называют иногда текстовыми процессорами. Примером такой программы является Word из офисного пакета Microsoft Office.

Мощные программы обработки текста — настольные издательские системы — предназначены для подготовки документов к публикации. Пример подобной системы — **Adobe PageMaker**.

Редактирование – преобразование, обеспечивающее добавление, удаление, перемещение или исправление содержания документа. Редактирование документа обычно производится путем добавления, удаления или перемещения символов или фрагментов текста.

Форматирование — преобразование, изменяющее форму представления документа. В начале работы над документом целесообразно задать параметры страницы: ее формат (размер), ориентацию, размер полей и др.

Форматирование абзаца. Абзац является одним из основных объектов текстового документа. В компьютерных документах абзацем считается любой текст, заканчивающийся управляющим символом (маркером) конца абзаца. Ввод конца абзаца обеспечивается нажатием клавиши {Enter} и отображается символом ¶.

В процессе форматирования абзаца задаются параметры его выравнивания (выравнивание отражает расположение текста относительно границ полей страницы), отступы (абзац целиком может иметь отступы слева и справа) и интервалы (расстояние между строками абзаца), отступ красной строки и др.

Форматирование символов. Символы — это буквы, цифры, пробелы, знаки пунктуации, специальные символы, такие как @, *, &. Символы можно форматировать (изменять их вид), задавая шрифт, размер и начертание.

Шрифт - полный набор символов определенного начертания, включая прописные и строчные буквы, знаки препинания, специальные символы, цифры и знаки арифметических действий. Для каждого исторического периода и разных стран характерен шрифт определенного рисунка. Каждый шрифт имеет свое название, например *Times New Roman, Arial, Courier* и др.

По способу представления в компьютере различаются шрифты **растровые** и **векторные**. Для представления растровых шрифтов служат методы растровой графики, символы шрифта - это группы пикселей. Растровые шрифты допускают масштабирование только с определенными коэффициентами.

В векторных шрифтах символы описываются математическими формулами и возможно произвольное их масштабирование. Среди векторных шрифтов наибольшее распространение получили шрифты типа **True Type**.

Размер шрифта. Единицей измерения размера шрифта является пункт (1 пт = 0,376 мм). В текстовом редакторе Word по умолчанию используется шрифт Times New Roman размером 12 пт. Ниже приведены примеры представления текста с помощью шрифта различного размера:

Шрифт размером 14 пт.

Шрифт размером 10 пт.

Шрифт размером 6 пт.

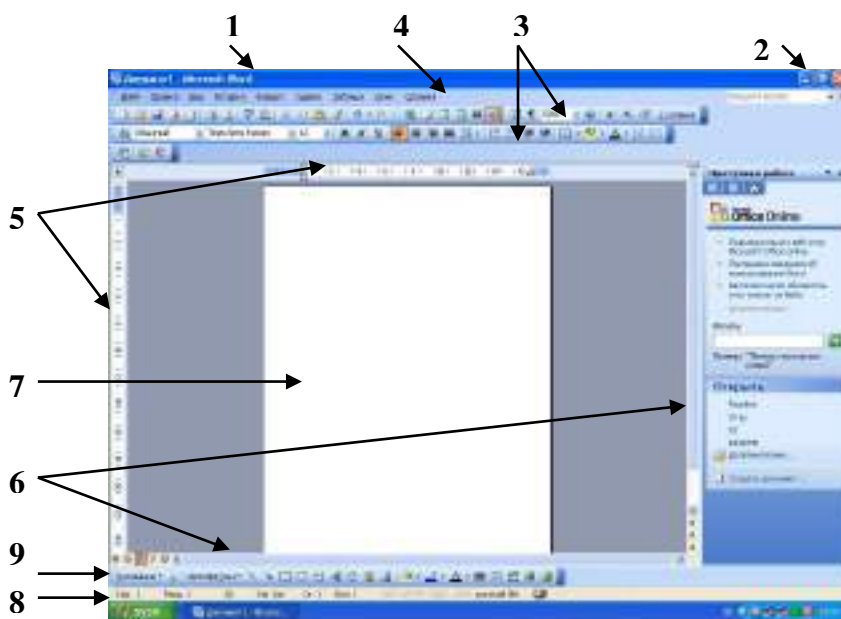
Начертание. Кроме нормального (обычного) начертания символов обычно применяют **полужирное**, **курсивное** и **полужирное курсивное**.

Формат файла определяет способ хранения текста в файле. Простейший формат текстового файла (TXT) содержит только символы (числовые коды символов), другие же форматы (DOC, RTF) содержат дополнительные управляющие коды, которые обеспечивают форматирование текста.

1.

Основные элементы окна MS Word и Writer.

Знакомство с MSWord. Ввод текста



Рассмотрим основные элементы окна:

- 1) **Окно заголовка (1)** (содержит имя документа, имя приложения и **минимаксные кнопки (2)** (свернуть, свернуть в окно, закрыть))
- 2) **Горизонтальное меню (4)**
- 3) **Панели инструментов: «стандартная», «форматирование»(3)**

(содержат наиболее часто используемые команды, которые расположены в горизонтальном меню)


- 4) **Линейка горизонтальная и вертикальная (5)**
- 5) **Полоса прокрутки вертикальная и горизонтальная (скроллер) (6)**
- 6) **Строка состояния (8)**
- 7) **Панель инструментов «Рисование» (9)**
- 8) **Рабочая область (7)**

Выделение фрагментов текста. Отступ

Выделение фрагментов текста.

символ	Метод «протаскивания» или «drag&drop». Подвести курсор к символу и протащить. Курсор имеет вид римской цифры 1 - I
слово	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод «протаскивания» или «drag&drop». Подвести курсор к символу и протащить. Курсор имеет вид I 2. Подвести курсор, к слову, и дважды щелкнуть левой кнопкой мыши.
строка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод «протаскивания» или «drag&drop». Подвести курсор к символу и протащить. Курсор имеет вид I 2. Подвести курсор в начало строки, он примет вид стрелки, наклоненной вправо и щелкнуть левой кнопкой мыши.
предложение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод «протаскивания» или «drag&drop». 2. Подвести курсор в начало строки, он примет вид стрелки, наклоненной вправо и щелкнуть левой кнопкой мыши, зажав клавишу ctrl.
абзац	Метод «протаскивания» или «drag&drop».
весь текст	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метод «протаскивания» или «drag&drop». 2. Подвести курсор в начало строки, он примет вид стрелки, наклоненной вправо и щелкнуть левой кнопкой мыши три раза. 3. Горизонтальное меню – Правка – Выделить все


Отступ

<p>В горизонтальном меню: формат ---- абзац ---- отступ (слева, справа, первая строка)</p>	<p>Табуляция 1) в горизонтальном меню: формат ---- табуляция (указать количество см отступа) ---- ок 2) Использовать кн. Tab клавиатуры (если ненужно указывать определенное количество см отступа)</p>	<p>На линейке</p>  <p>Отступ первой строки Отступ всех строк кроме первой строки Отступ всего выделенного фрагмента</p>
--	---	---

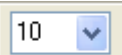
Форматирование текста

При редактировании текста вы сможете использовать следующие возможности редактора:

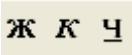
1. Изменение шрифта

Кнопка на панели инструментов «форматирование» 	В горизонтальном меню: формат - шрифт - шрифт
--	--


2. Изменение размера шрифта

Кнопка на панели инструментов «форматирование» 	В горизонтальном меню: формат - шрифт - размер
--	---


3. Изменение начертания шрифта

Кнопки на панели инструментов «форматирование»: полужирный, курсив, подчеркнутый 	В горизонтальном меню: формат - шрифт - начертание
--	---

4. Выравнивание текста

Кнопки на панели инструментов «форматирование»: по левому краю, по центру, по правому краю. 	В горизонтальном меню: формат - абзац - отступы и интервалы - выравнивание
---	---

5. Изменение цвета текста

Кнопки на панели инструментов «форматирование»: 	В горизонтальном меню: формат - шрифт - цвет текста
---	--

**Основная литература и дополнительная литература, справочники,
дополнительные источники:**

Основные источники:

1. Угринович, Н.Д. Информатика. 11 класс (базовый уровень): учебник / Н. Д. Угринович. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 272 с.
2. Угринович, Н.Д. Информатика. (базовый уровень) 10 класс: учебник / Н. Д. Угринович. – 2-е изд., стереотип. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 288 с.

Дополнительные источники и интернет-ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru> – файлы для выполнения практических работ (электронное приложение)
2. <http://fcior.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы
3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474757>
4. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.]; под редакцией Г. Е. Кедровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10244-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475550>
5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471120>
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471122>