

Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**для выполнения практических работ**  
**по учебной дисциплине ОДУ.08 Информатика**  
по профессии среднего профессионального образования  
**23.01.09 Машинист локомотива**

**Квалификация:**

слесарь по ремонту подвижного состава-помощник машиниста электровоза

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Методические рекомендации для практических работ составлены на основании рабочей программы по дисциплине Информатика

Разработчик: Тяжовкина О. Ю., преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании  
ДЦК  
Протокол № 9 от 28.05.2024г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практические работы проводятся с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний;
- формирования умений использовать полученные знания для решения конкретных задач;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

Практические работы выполняются студентом по заданию преподавателя. Перед выполнением студентами практических работ преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Выполнение практикумов обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства ИКТ, включая дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами представления и обработки информации.

В результате выполнения практических работ по учебной дисциплине «Информатика» обучающийся должен уметь:

- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Выполнение практических работ позволяют формировать общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№	Тема
1.	Кодирование информации
2.	Представление информации в системах счисления
3.	Системы счисления
4.	Построение логического выражения
5.	Построение алгоритма
6.	Исследование компьютерной модели
7.	Работа с компьютерной моделью
8.	Создание архива данных
9.	Программные продукты
10.	Организация хранения и обработки данных
11.	Использование облачных технологий
12.	Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ
13.	Проверка орфографии и грамматики
14.	Средства поиска и автозамены
15.	Оформление списка литературы
16.	Компьютерная верстка текста
17.	Вставка графических объектов, таблиц
18.	Средства поиска и замены
19.	Работа в электронной таблице
20.	Технология обработки числовой информации
21.	Решение вычислительных задач
22.	Работа в электронной таблице
23.	Диаграммы в электронной таблице
24.	Работа в СУБД
25.	Сортировка и фильтрация
26.	Редактирование данных
27.	Создание форм
28.	Многотабличные БД
29.	Создание мультимедийных файлов

30.	Технические средства ввода графических изображений
31.	Работа с векторными графическими объектами
32.	Ввод и обработка звуковой и видеоинформации
33.	Технологии цифрового моделирования
34.	Работа в Интернете
35.	Поиск информации в Интернете
36.	Создание сайта
37.	Сопровождение сайта
38.	Создание Web-страницы
39.	Редактирование Web-страницы
40.	Гиперссылки на Web-страницах
41.	Организация форумов
42.	Веб-сессия 1
43.	Веб-сессия 2
44.	Веб-сессия 3

## **Практическая работа №1 Кодирование информации**

Цель: изучить и закрепить основные понятия теоретической информации



1 Кбайт (килобайт) = 1024 байта  
 1 Мбайт (мегабайт) = 1024 Кбайт  
 1 Гбайт (гигабайт) = 1024 Мбайт  
 1 Тбайт (терабайт) = 1024 Гбайт  
 1 Пбайт (петабайт) = 1024 Тбайт

**Пример 1.** Вычислите, сколько килобайтов содержится в 4096 битах.

Решение:  $4096:8=512$  байтов,  $512:1024=0,5$  килобайта

**Пример 2.** Вычислить, сколько байтов содержится в одно мегабайте.

Решение:  $1*1024*1024=1048576$  байт, Ответ 1048576 байт.

**Пример 3.** Вычислите сколько килобайтов содержится в 30720 битах

Решение:  $30720:8=3840$  байт,  $3840:1024=3,75$  килобайт

**Пример 4.** Одна тетрадь содержит 262144 символов, сколько это в мегабайтах?

Решение: 1 символ=1байт, значит, тетрадь содержит 262144 байтов.

Решение:  $262144:1024=256$  килобайт;  $256:1024=0,25$  мегабайта. Ответ: 0,25 мегабайта.

**Пример 5.** Можно ли поместить файл размером 0,35 гигабайт на носитель, на котором свободно 365000 килобайт? Решение:  $0,35*1024=358,4$  мегабайта;  $358,4*1024=367001,6$  килобайта

Это число больше данного, значит, файл не поместится.

1 вариант	2 вариант																																										
<b>Задание 1.</b> Определите, сколько байтов в слове «класс» Определите, сколько битов в слове «тетрадь»	<b>Задание 1</b> Определите, сколько битов в слове «учебник» Определите, сколько байтов в слове «урок»																																										
<b>Задание 2.</b> Расставьте единицы измерения в порядке возрастания. А) бит; Б) мегабайт; В) килобайт; Г) гигабайт; Д) байт.	<b>Задание 2.</b> Расставьте единицы измерения в порядке убывания. А) бит; Б) мегабайт; В) байт; Г) килобайт; Д) гигабайт.																																										
<b>Задание 3.</b> Переведите 1024 бит в килобайты	<b>Задание 3.</b> Переведите 2048 бит в килобайты																																										
<b>Задание 4.</b> Расположите в порядке убывания следующие варианты. А)17 байт; Б)128 бит; В)0,5 килобайта; Г)256 бит.	<b>Задание 4.</b> Расположите в порядке возрастания следующие варианты. А)256 байт; Б)0,5 килобайта; В)512 бит; Г)16 байт.																																										
<b>Задание 5.</b> Выразите количество информации в различных единицах, заполняя таблицу: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Бит</th> <th>Байт</th> <th>Килобайт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24576</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2048</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td><math>2^{13}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>2^{11}</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>4(2^2)</math></td> </tr> </tbody> </table>	Бит	Байт	Килобайт	24576				2048				1,5	$2^{13}$				$2^{11}$				$4(2^2)$	<b>Задание 5.</b> Выразите количество информации в различных единицах, заполняя таблицу: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Бит</th> <th>Байт</th> <th>Килобайт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 536</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 384</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 560</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>2^{15}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>2^3</math></td> </tr> </tbody> </table>	Бит	Байт	Килобайт			1		1 536		16 384				2 560		$2^{15}$					$2^3$
Бит	Байт	Килобайт																																									
24576																																											
	2048																																										
		1,5																																									
$2^{13}$																																											
	$2^{11}$																																										
		$4(2^2)$																																									
Бит	Байт	Килобайт																																									
		1																																									
	1 536																																										
16 384																																											
	2 560																																										
$2^{15}$																																											
		$2^3$																																									

**Задание.** Каждый символ в Unicode закодирован двухбайтным словом. Оцените информационный объем следующего предложения в этой кодировке: «Без труда не вытащишь рыбку из пруда»



## Практическая работа №2. Представление информации в системах счисления

Цель: Изучение методов перевода чисел из одной системы счисления в другую.  
Изучение способов представления информации в компьютере

Кодирование звуковой информации.

$N=2I$ ,  $N$  – количество уровней громкости цифрового звука;  $I$  – глубина кодирования.

Размер цифрового моноаудиофайла ( $A$ ) измеряется по формуле:

$A=D*T*I$ , где  $D$  – частота дискретизации (Гц),  $T$  – время звучания или записи звука,  
 $I$  – глубина кодирования

Размер цифрового стереоаудиофайла ( $A$ ) измеряется по формуле:

$A=2*D*T*I$ , сигнал записан для двух колонок, так как отдельно кодируются левый и правый каналы звучания.

### Краткие сведения

В двоичной системе счисления все числа записываются с помощью двух цифр 0 или 1, основание (базис) двоичной системы счисления  $q=2$ .

В восьмеричной системе счисления все числа записываются с помощью восьми цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, основание восьмеричной системы счисления  $q=8$ .

В десятичной системе счисления все числа записываются с помощью десяти цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

В шестнадцатеричной системе счисления все числа записываются с помощью шестнадцати цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A (количественный эквивалент числа 10), B (11), C (12), D (13), E (14), F (15), базис шестнадцатеричной системы счисления  $q=16$ . Рассмотрим соотношение цифр и чисел в различных системах счисления (Таблица 1).

Таблицы чисел в различных системах счисления

Таблица 1

10-я	2-я	8-я	16-я
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6

7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10

**ПРИМЕР 1. ПЕРЕВЕСТИ ЧИСЛО  $23_{10}$  В ДВОИЧНУЮ СИСТЕМУ СЧИСЛЕНИЯ.**

$$\begin{array}{r}
 \underline{23} \\
 22 \quad \text{①} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 \underline{11} \\
 10 \quad \text{①} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 \underline{5} \\
 4 \quad \text{①} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 \underline{2} \\
 2 \quad \text{①} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 \underline{1} \\
 0 \quad \text{①} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 \underline{0} \\
 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

←

**ПОЛУЧАЕМ  $23_{10}=10111_2$**

1. Последовательно делить данное число и получаемые при делении целые частные на основание  $q$  новой системы счисления (2, 8 или 16), выражая промежуточный результат цифрами исходной системы, до тех пор, пока частное не станет равным нулю.

2. Полученные остатки, фактически являющиеся цифровым выражением числа в новой системе, привести в соответствие с алфавитом этой системы счисления (имеются в виду системы счисления с основанием больше 10).

3. Записать число в новой системе счисления, начиная с последнего остатка.

Для того, чтобы выполнить перевод правильных дробей из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную необходимо последовательно

умножать правильную дробь и получаемые дробные части произведений на основание системы  $q$  до тех пор, пока дробная часть произведения не станет равной нулю или не будет достигнута требуемая точность представления числа.

Полученные целые части произведений, являющиеся цифрами числа в новой системе счисления, привести в соответствие с алфавитом новой системы счисления. Составить дробную часть числа в новой системе счисления, начиная с целой части первого произведения.

**Пример 2.** Перевести число  $0,65625_{10}$  в восьмеричную систему счисления.

0,	65625
5,	25000
2,	00000

Получаем:  $0,65625_{10} = 0,52_8$

Перевод вещественных чисел, т.е. чисел, содержащих целую и дробную части, осуществляется в два этапа. Отдельно переводится целая часть, отдельно — дробная. В итоговой записи полученного числа целая часть отделяется от дробной запятой.

**Пример 3.** Перевести число  $156,356_{10}$  в шестнадцатеричную систему счисления. Переводим дробную часть  $0,356_{10}$  в шестнадцатеричную систему счисления: Представим число в виде суммы целой и дробной части  $156,356_{10} = 156_{10} + 0,356_{10}$

Переводим целую часть  $156_{10}$  в шестнадцатеричную систему счисления:

_156	16	16
144	_9	16
12	0	0
(C)	9	

Получаем  $156_{10} = 9C_{16}$

Таким образом,  $9C_{16} + 0,5B2_{16} = 9C,5B2_{16}$ . Получаем:  $156,356_{10} \approx 9C,5B2_{16}$

При переводе чисел из системы счисления с основанием  $q$  в десятичную систему счисления необходимо пронумеровать разряды целой части справа налево, начиная с нулевого, и дробной части, начиная с разряда сразу после запятой, слева направо — начальный номер -1. Затем вычислить сумму произведений соответствующих значений разрядов на основание  $q$  системы счисления в степени, равной номеру разряда

**Пример 4.** Перевести число  $10110110111,101_2$  в десятичную систему счисления

0,	356
5,	696
11,	136
(B)	x 16
2,	176...

Получаем:  $0,356_{10} \approx 0,5B2_{16}$ .

1 2

$$\begin{aligned}
 & 1_2 = 1 \cdot 2^9 + 0 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + \\
 & + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 0 \cdot 2^{-2} + 1 \cdot 2^{-3} = 512 + 0 + 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 + 0,5 + 0 + 0,125 = 731,625_{10}
 \end{aligned}$$

Если необходимо перевести число из двоичной системы счисления в систему счисления, основанием которой является степень двойки, достаточно объединить цифры двоичного числа в группы по столько цифр, каков показатель степени. При этом в целой части числа группировка производится справа налево, а в дробной слева направо. Если в последней группе недостает цифр, дописываются нули: в целой части - слева, в дробной - справа. Затем каждая группа заменяется цифрой новой системы счисления (Таблица 1).

При переводе чисел из системы счисления, основанием которой является степень двойки, в двоичную систему счисления необходимо каждую цифру заменить группой по столько цифр двоичной системы счисления, каков показатель степени. Затем записать цифры слева направо.

**Пример 5.** Перевести число  $1011010010111,1011_2$  в восьмеричную систему счисления

Разбиваем число на тройки цифр и заменяем каждую триаду восьмеричной цифрой:

001 011 010 010 111,101 100<sub>2</sub>

1 3 2 2 7 5 4

Получим  $1011010010111,101100_2 = 13227,54_8$

**Пример 6.** Перевести число  $801A9E,3F_{16}$  в двоичную систему счисления

Заменим каждую цифру четверкой двоичных цифр: 8 0 1 A 9 E, 3 F<sub>16</sub>

1000 0000 0001 1010 1001 1110 0011 1111

Получим  $801A9E,3F_{16} = 100000000001101010011110,00111111_2$

Задания:

1. Звуковая плата производит двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65 536 возможных уровней интенсивности сигнала?

1) 16 битов; 2) 256 битов; 3) 1 бит; 4) 8 битов.

2. Оценить информационный объем цифровых звуковых файлов длительностью 10 секунд при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающих минимальное и максимальное качество звука:

- а) моно, 8 битов, 8000 измерений в секунду;
- б) стерео, 16 битов, 48 000 измерений в секунду.

3. Какой информационный объем имеет моноаудиофайл, длительность звучания которого 1 секунда, при среднем качестве звука (16 бит, 24 кГц)?

4. Рассчитайте объем стереоаудиофайла длительностью 20 секунд при 20-битном кодировании и частоте дискретизации 44.1 кГц.

5. Определить количество уровней звукового сигнала при использовании устаревших 8-битных звуковых карт.

6. Задание с развернутым ответом. Определить длительность звукового файла, который уместится на дискете 3,5" (учтите, что для хранения данных на такой дискете выделяется 2847 секторов объемом 512 байтов каждый):

- а) при низком качестве звука: моно, 8 битов, 8000 измерений в секунду;
- б) при высоком качестве звука: стерео, 16 битов, 48 000 измерений в секунду.

7. Определить размер (в байтах) цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 10 секунд при частоте дискретизации 22,05 кГц и разрешении 8 бит. Файл сжатию не подвержен.

8. Подсчитать, сколько места будет занимать одна минута цифрового звука на жестком диске или любом другом цифровом носителе, записанного с частотой

- а) 44.1 кГц;
  - б) 11 кГц;
- и разрядностью 16 бит.

9. Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы — 8. С какой частотой дискретизации записан звук?

10. Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,1 Мб. Частота дискретизации — 22050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?

11. Оцените информационный объем моноаудиофайла длительностью звучания 1 мин. если "глубина" кодирования и частота дискретизации звукового сигнала равны соответственно:

- а) 16 бит и 8 кГц;
- б) 16 бит и 24 кГц.

12. Вычислить, сколько байт информации занимает на компакт-диске одна секунда стереозаписи (частота 44032 Гц, 16 бит на значение). Сколько занимает одна минута? Какова максимальная емкость диска (считая максимальную длительность равной 80 минутам)?

## Задания к практической работе

**1) Выполнить перевод целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:**

1.	2	2.	2	3.	28 <sub>10</sub>	4.	2	5.	3	6.	3	7.	4	8.	4	9.	4	10.	45 <sub>10</sub>
6 <sub>10</sub>		7 <sub>10</sub>				9 <sub>10</sub>		0 <sub>10</sub>		1 <sub>10</sub>		2 <sub>10</sub>		3 <sub>10</sub>		4 <sub>10</sub>			
11.	4	12.	4	13.	5	14.	5	15.	6	16.	6	17.	6	18.	6	19.	7	20.	7
6 <sub>10</sub>		7 <sub>10</sub>		8 <sub>10</sub>		9 <sub>10</sub>		0 <sub>10</sub>		1 <sub>10</sub>		2 <sub>10</sub>		3 <sub>10</sub>		4 <sub>10</sub>		5 <sub>10</sub>	
21.	7	22.	7	23.	7	24.	7	25.	9	26.	9	27.	9	28.	9	29.	9	30.	9
6 <sub>10</sub>		7 <sub>10</sub>		8 <sub>10</sub>		9 <sub>10</sub>		0 <sub>10</sub>		1 <sub>10</sub>		2 <sub>10</sub>		3 <sub>10</sub>		4 <sub>10</sub>		5 <sub>10</sub>	

**2) Выполнить перевод правильных дробей из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:**

1) 0,25 <sub>10</sub>	2) 0,125 <sub>10</sub>	3) 0,34 <sub>10</sub>	4) 0,37 <sub>10</sub>	5) 0,39 <sub>10</sub>	6) 0,41 <sub>10</sub>	7) 0,44 <sub>10</sub>	8) 0,49 <sub>10</sub>
9) 0,52 <sub>10</sub>	10) 0,56 <sub>10</sub>	11) 0,59 <sub>10</sub>	12) 0,61 <sub>10</sub>	13) 0,62 <sub>10</sub>	14) 0,63 <sub>10</sub>	15) 0,68 <sub>10</sub>	16) 0,69 <sub>10</sub>
17) 0,73 <sub>10</sub>	18) 0,76 <sub>10</sub>	19) 0,79 <sub>10</sub>	20) 0,82 <sub>10</sub>	21) 0,84 <sub>10</sub>	22) 0,85 <sub>10</sub>	23) 0,86 <sub>10</sub>	24) 0,89 <sub>10</sub>
25) 0,91 <sub>10</sub>	26) 0,93 <sub>10</sub>	27) 0,94 <sub>10</sub>	28) 0,95 <sub>10</sub>	29) 0,96 <sub>10</sub>	30) 0,99 <sub>10</sub>		

**3) Выполнить перевод вещественных чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:**

1. 106,125 <sub>10</sub>	2. 107,456 <sub>10</sub>	3. 108,375 <sub>10</sub>	4. 109,377 <sub>10</sub>	5. 110,378 <sub>10</sub>
0	0	0	0	0
6. 111,379 <sub>10</sub>	7. 122,381 <sub>10</sub>	8. 123,382 <sub>10</sub>	9. 124,383 <sub>10</sub>	10. 125,384 <sub>10</sub>
0	0	0	0	0
11. 126,385 <sub>10</sub>	12. 127,386 <sub>10</sub>	13. 138,387 <sub>10</sub>	14. 139,388 <sub>10</sub>	15. 140,389 <sub>10</sub>
0	0	0	0	0
16. 141,391 <sub>10</sub>	17. 142,393 <sub>10</sub>	18. 143,394 <sub>10</sub>	19. 154,395 <sub>10</sub>	20. 155,396 <sub>10</sub>
0	0	0	0	0
21. 156,391 <sub>10</sub>	22. 157,392 <sub>10</sub>	23. 158,393 <sub>10</sub>	24. 159,394 <sub>10</sub>	25. 170,395 <sub>10</sub>
0	0	0	0	0
26. 171,396 <sub>10</sub>	27. 172,397 <sub>10</sub>	28. 173,398 <sub>10</sub>	29. 174,399 <sub>10</sub>	30. 175,401 <sub>10</sub>
0	0	0	0	0

**4) Выполнить перевод чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления**

**а) Выполнить перевод числа из двоичной системы счисления в десятичную:**

1) 1001010,1 <sub>2</sub>	2) 1100111,01 <sub>2</sub>	3) 1111000,1 <sub>2</sub>	4) 1001101,01 <sub>2</sub>
5) 1100011,1 <sub>2</sub>	6) 1011111,01 <sub>2</sub>	7) 1100010,1 <sub>2</sub>	8) 1011010,01 <sub>2</sub>
9) 1010101,01 <sub>2</sub>	10) 1011001,1 <sub>2</sub>	11) 10110101,01	12) 1010100010,1

13)	10100011,01 <sub>2</sub>	14)	110001001,01 <sub>2</sub>	15)	110101011,1 <sub>2</sub>	16)	11011001,01 <sub>2</sub>
17)	10101001,01 <sub>2</sub>	18)	100011101,1 <sub>2</sub>	19)	1101000,01 <sub>2</sub>	20)	100111,01 <sub>2</sub>
21)	1110101,1 <sub>2</sub>	22)	1010111,01 <sub>2</sub>	23)	1001101,1 <sub>2</sub>	24)	10101111,01 <sub>2</sub>
25)	1111101,1 <sub>2</sub>	26)	10000011,01 <sub>2</sub>	27)	10101011,1 <sub>2</sub>	28)	11001101,01 <sub>2</sub>
29)	1001100111,1 <sub>2</sub>	30)	101011010,01 <sub>2</sub>				

**б) Выполнить перевод числа из восьмеричной системы счисления в десятичную:**

1.	2	2.	6	3.	3	4.	23,	5.	4	6.	1	7.	4	8.	1
1,7 <sub>8</sub>		3,1 <sub>8</sub>		6,2 <sub>8</sub>		4 <sub>8</sub>		0,3 <sub>8</sub>		4,2 <sub>8</sub>		4,7 <sub>8</sub>		5,4 <sub>8</sub>	
9.	2	10.	2	11.	2	12.	52,	13.	2	14.	5	15.	1	16.	1
4,7 <sub>8</sub>		0,4 <sub>8</sub>		5,1 <sub>8</sub>		6 <sub>8</sub>		3,5 <sub>8</sub>		4,1 <sub>8</sub>		5,6 <sub>8</sub>		6,3 <sub>8</sub>	
17.	6	18.	1	19.	2	20.	36,	21.	3	22.	3	23.	3	24.	3
1,5 <sub>8</sub>		6,4 <sub>8</sub>		6,3 <sub>8</sub>		74 <sub>8</sub>		5,1 <sub>8</sub>		1,7 <sub>8</sub>		7,2 <sub>8</sub>		2,5 <sub>8</sub>	
25.	4	26.	4	27.	4	28.	72,	29.	7	30.	2				
7,2 <sub>8</sub>		6,1 <sub>8</sub>		1,5 <sub>8</sub>		1 <sub>8</sub>		1,2 <sub>8</sub>		7,3 <sub>8</sub>					

**в) Выполнить перевод числа из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную:**

1)	3A,8 <sub>16</sub>	2)	F1,A <sub>16</sub>	3)	33,A <sub>16</sub>	4)	D4,7 <sub>16</sub>	5)	FE,1 <sub>16</sub>	6)	9B,4 <sub>16</sub>
7)	D5,6 <sub>16</sub>	8)	F0,9 <sub>16</sub>	9)	B5,C <sub>16</sub>	10)	B4,2 <sub>16</sub>	11)	A3,2 <sub>16</sub>	12)	A1,1 <sub>16</sub>
13)	1D,4 <sub>16</sub>	14)	E9,2 <sub>16</sub>	15)	C1,4 <sub>16</sub>	16)	2D,A <sub>16</sub>	17)	7E,4 <sub>16</sub>	18)	7D,6 <sub>16</sub>
19)	6C,5 <sub>16</sub>	20)	3B,45D <sub>16</sub>	21)	7A,2 <sub>16</sub>	22)	F6,9 <sub>16</sub>	23)	6E,4 <sub>16</sub>	24)	CF,5 <sub>16</sub>
25)	2B,6 <sub>16</sub>	26)	2A,4 <sub>16</sub>	27)	CF,9 <sub>16</sub>	28)	5B,6 <sub>16</sub>	29)	6E,1 <sub>16</sub>	30)	28,D <sub>16</sub>

**5) Выполнить перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и наоборот.**

**а) Выполнить перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную:**

1)	11001101,10 <sub>2</sub>	2)	1001101,0111 <sub>2</sub>	3)	1001110000,0 <sub>2</sub>	4)	101001010,0 <sub>2</sub>
5)	1100010010,0111 <sub>2</sub>	6)	1110111100,0 <sub>2</sub>	7)	1100000011,0 <sub>2</sub>	8)	111010101,1 <sub>2</sub>
9)	11010010101,1 <sub>2</sub>	10)	1011101001,1 <sub>2</sub>	11)	101101001,01 <sub>2</sub>	12)	1000101110,1001 <sub>2</sub>
13)	1100110101,1 <sub>2</sub>	14)	1011100011,0 <sub>2</sub>	15)	10000001001,0101 <sub>2</sub>	16)	1010000110,01 <sub>2</sub>
17)	11010000000,01 <sub>2</sub>	18)	1001011010,0 <sub>2</sub>	19)	111101110,10 <sub>2</sub>	20)	1111011110,1 <sub>2</sub>

21) 11111111010, 01 <sub>2</sub>	22) 1000110010,0 101 <sub>2</sub>	23) 1010001010,1 011 <sub>2</sub>	24) 1101010100, 011 <sub>2</sub>
25) 1111011010, 011 <sub>2</sub>	26) 1011100111,0 1 <sub>2</sub>	27) 1010011110,1 01 <sub>2</sub>	28) 1101001010, 011 <sub>2</sub>
29) 1111110100, 01 <sub>2</sub>	30) 111000011,10 1 <sub>2</sub>		

**б) Выполнить перевод чисел из восьмеричной системы счисления в двоичную:**

1) 221,7 <sub>8</sub>	2) 630,61 <sub>8</sub>	3) 736,1 <sub>8</sub>	4) 237,2 <sub>8</sub>	5) 140,31 <sub>8</sub>	6) 14,02 <sub>8</sub>	7) 144,7 <sub>8</sub>	8) 145,4 <sub>8</sub>
9) 24,07 <sub>8</sub>	10) 25,0,4 <sub>8</sub>	11) 25,31 <sub>8</sub>	12) 25,2,06 <sub>8</sub>	13) 25,153 <sub>8</sub>	14) 25,4,7 <sub>8</sub>	15) 25,06 <sub>8</sub>	16) 25,0,37 <sub>8</sub>
17) 16,54 <sub>8</sub>	18) 16,2,04 <sub>8</sub>	19) 16,3,02 <sub>8</sub>	20) 26,74 <sub>8</sub>	21) 36,5,61 <sub>8</sub>	22) 30,307 <sub>8</sub>	23) 31,0,27 <sub>8</sub>	24) 32,1,5 <sub>8</sub>
25) 25,302 <sub>8</sub>	26) 47,613 <sub>8</sub>	27) 47,4,57 <sub>8</sub>	28) 41,015 <sub>8</sub>	29) 72,6,25 <sub>8</sub>	30) 71,1,03 <sub>8</sub>	31)	32)

**в) Выполнить перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную:**

1) 3C9A,8 <sub>16</sub>	2) 3BF1,A <sub>16</sub>	3) 3F13,A <sub>16</sub>	4) 9D4,7A <sub>16</sub>	5) 2FE3,61 <sub>16</sub>	6) 39B1,4A <sub>16</sub>
7) 24D5,67B <sub>16</sub>	8) 2F0,519 <sub>16</sub>	9) 2B45,0C <sub>16</sub>	10) BB4,2C <sub>16</sub>	11) 4A3F,29 <sub>16</sub>	12) 8A21,10D <sub>16</sub>
13) 180D,48F <sub>16</sub>	14) E029,72 <sub>16</sub>	15) C10,4A7 <sub>16</sub>	16) 22D,A17 <sub>16</sub>	17) 1EE3,694 <sub>16</sub>	18) C7D1,6A <sub>16</sub>
19) 6C23,0A <sub>16</sub>	20) 3B06,45D <sub>16</sub>	21) 7A58,0B <sub>16</sub>	22) 1F16,09 <sub>16</sub>	23) 16E,0D4 <sub>16</sub>	24) 2CF,A35 <sub>16</sub>
25) 3F2B,61A <sub>16</sub>	26) 24A,14B <sub>16</sub>	27) 3CF,D59 <sub>16</sub>	28) 3FB,64 <sub>16</sub>	29) 6ED0,19C <sub>16</sub>	30) 283,D5F <sub>16</sub>

Контрольные вопросы:

1. Что такое кодирование?
2. Перечислите преимущества кодирования?
3. Разработчики называют коды символьными данными (даже если коды записываются цифрами). Почему?
4. Чем отличаются позиционные системы счисления от непозиционных?
5. Почему в компьютере используется двоичная система счисления?
6. Какие формы записи применяются в компьютерной технике для кодирования целых чисел со знаком?
7. В чем заключается преимущество экспоненциальной формы числа?

**Практическая работа №3 Системы счисления**

**Цель:** сформировать умения пользоваться правилами выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления

**Римская непозиционная система счисления:**

I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500), M (1000).

Если меньшая цифра стоит слева от большей, то она вычитается, если справа - прибавляется. Например, 1998: M CM XC VIII = 1000 + (1000 - 100) + (100 - 10) + 5 + 1 + 1 + 1.

**Позиционные системы счисления.**

В позиционных системах счисления количественное значение **цифры** зависит от ее **позиции** в числе.

Цифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A (10)	B (11)	C (12)	D (13)	E (14)	F (15)
$X_3$ (триады)	0	1	10	11	100	101	110	111								
$X_{16}$ (тетрады)	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

**Перевод в десятичную систему счисления**

11101\_{(2)} = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 450\_{(10)}

223,2\_{(10)} = 2 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 + 2 \cdot 8^{-1} = 128 + 16 + 3 + 0,25 = 147,25\_{(10)}

38B,4\_{(16)} = 3 \cdot 16^2 + 8 \cdot 16^1 + 11(B) \cdot 16^0 + 4 \cdot 16^{-1} = 768 + 128 + 11 + 0,25 = 907,25\_{(10)}

**Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с другим основанием выполняется методом деления целого десятичного числа на основание новой системы счисления.**

**Пример 1.** Перевести число 13 из десятичной системы счисления в двоичную систему:

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 2} \\ 12 \quad 6 \\ \underline{1} \quad 6 \\ \quad 0 \quad 3 \\ \quad \quad 2 \\ \quad \quad \quad 1 \end{array}$$

$$13_{(10)} \rightarrow 1101_{(2)}$$

**Пример 2.** Перевести число 13 из десятичной системы счисления в восьмеричную систему:

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 8} \\ 8 \quad 1 \\ \underline{\quad} \\ \quad 5 \end{array}$$

**Пример 3.** Перевести число 638 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную систему:

$$\begin{array}{r} 638 \overline{) 16} \\ 48 \quad 39 \\ \underline{158} \quad 32 \\ \quad 144 \quad 7 \\ \underline{\quad} \quad 14 \end{array}$$

$$638_{(10)} \rightarrow 27E_{(16)}$$

Остатки записываются в шестнадцатеричном виде (14  $\rightarrow$  E).

**Пример 4.** Перевести число 67532,107<sub>(8)</sub> в двоичную систему счисления.

Заменяем каждую цифру трехзначной двоичной триадой (по три цифры):

$$\begin{array}{c} 6 \quad 7 \quad 5 \quad 3 \quad 2 \quad 1 \quad 0 \quad 7_8 \\ 110 \quad 111 \quad 101 \quad 011 \quad 010 \quad 001 \quad 000 \quad 111 \end{array}$$

Ответ: 67532,107<sub>(8)</sub>  $\rightarrow$  110 111 101 011 010, 001 000 111<sub>(2)</sub>.

**Пример 5.** Перевести число 35B,451E<sub>(16)</sub> в двоичную систему счисления.

Решение. Заменяем каждую шестнадцатеричную цифру двоичной тетрадой (по четыре цифры):

$$\begin{array}{c} 3 \quad 5 \quad B \quad 4 \quad 5 \quad 1 \\ 0011 \quad 0101 \quad 1011 \quad 0100 \quad 0101 \quad 0001 \end{array} \quad E_{16} \\ 1110$$

Ответ: 35B,451E<sub>(16)</sub>  $\rightarrow$  1 101 011 011, 010 001 010 001 111<sub>(2)</sub>.

## Практическая работа №4. Построение логического выражения

### Цели:

*предметные* - представление о таблице истинности для логического выражения;  
*метапредметные* - навыки формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность внешне различных объектов;

*личностные* - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.

### **Решаемые учебные задачи:**

- 1) проверка знания основных логических операций;
- 2) закрепление навыков формализации логических выражений;
- 3) рассмотрение алгоритма построения таблиц истинности;
- 4) отработка навыков построения таблиц истинности для логических выражений.

### **Теоретические сведения.**

Высказывание – это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное.

Алгебра логики определяет правила записи, упрощения и преобразования высказываний и вычисления их значений.

Конъюнкция – логическая операция, являющаяся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.

Дизъюнкция – логическая операция, являющаяся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.

Инверсия – логическая операция, которая в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному.

Приоритет логических операций: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.

### **1) Построение таблиц истинности для логических выражений.**

Постройте таблицы истинности для логических выражений:

- а)  $A \& B \vee \neg A \& B$                       б)  $(A \vee B) \& (\neg A \vee B)$

### **2) По таблице истинности построить логическое выражение**

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1

## Практическая работа №5. Построение алгоритма

Тема: Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьютере.

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:

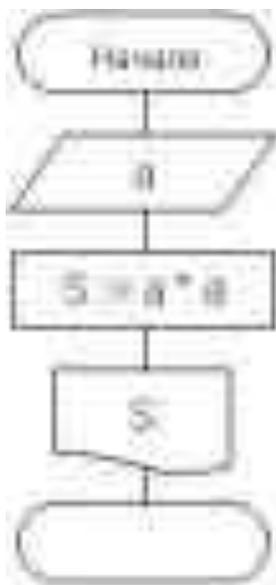
В виде блок-схем, в виде программ, в виде текстовых описаний (рецепты, например, рецепты приготовления пищи, лекарств и др.).

#### Практические задания:

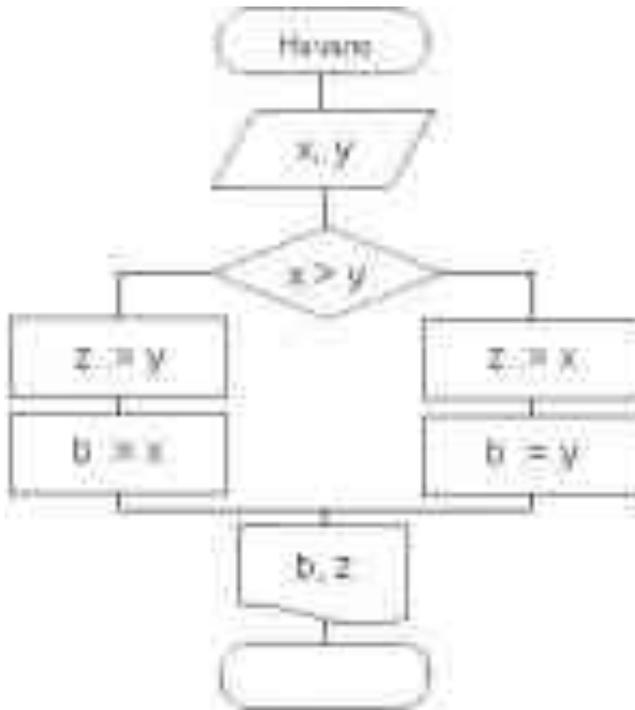
**Задание 1.** Создание линейного алгоритма

Запустить MS Word.

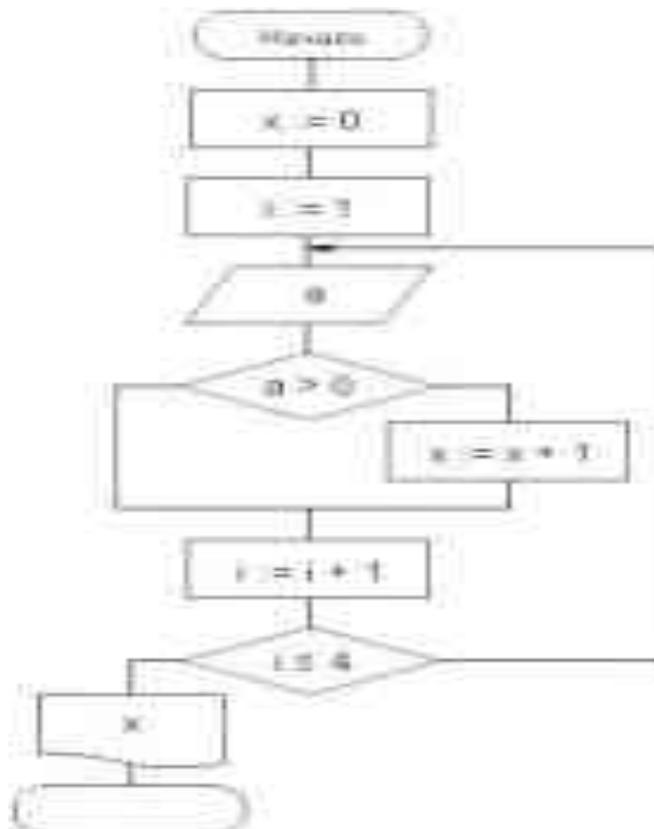
Создать алгоритм программы, с помощью фигур. Для этого в пункте меню Вставка выбираем. Фигуры и соответствующий элемент блок-схемы.



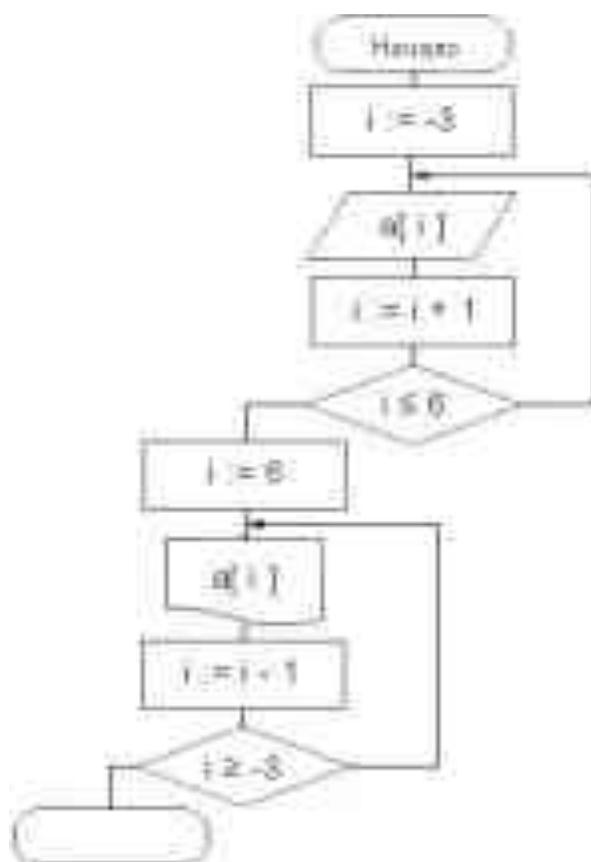
**Задание 2.** Создание алгоритма ветвления



**Задание 3.** Создание алгоритма цикла



#### Задание 4. Создание алгоритма массива



#### 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.

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.

#### Практическая работа №6. Исследование компьютерной модели

Цель работы: научиться строить и исследовать компьютерные модели.

Рассмотрим процесс построения и исследования модели движения тела, брошенного под углом к горизонту.

Технология работы.

1. Объединить ячейки с A1 по C1.
2. Поместить туда текст «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»
3. Расширить колонки B и C, так, чтобы заголовок поместился в ячейках с A1 по C1
4. Ввести в ячейки A2, A3 и A4 соответственно  $V_0=$ ,  $A=$ ,  $G=$
5. В ячейки C2, C3 и C4 ввести м/сек, град, м/сек<sup>2</sup> соответственно
6. Для ячеек B2, B3 и B4 установить формат числовой, установив число десятичных знаков – 1
7. Ввести в ячейки B2, B3 и B4 соответственно значения 18,0; 35,0; 9,8
8. Ввести в ячейки A5 – T, B5 –  $X=V_0*\cos(A)*T$ , C5 –  $Y=V_0*\sin(A)*T - G*T^2/2$
9. Выделить ячейки с A6 по C19 и установить числовой формат с числом десятичных знаков – 1
10. В ячейку A6 ввести число 0,0
11. В ячейку A7 ввести число 0,2
12. Выделить ячейки с A6 по A19 и заполнить их значением времени с интервалом 0,2
13. В ячейку B6 ввести формулу  $=B\$2*\cos(\text{радианы}(B\$3))*A6$
14. В ячейку C6 ввести формулу  $=B\$2*\sin(\text{радианы}(B\$3))*A6 - B\$4*A6^2/2$
15. Скопировать формулы в ячейки B7:B19 и C7:C19 соответственно
16. Выделить ячейки с A5 по C19 и установить границы таблицы:
17. Визуализируем модель, построив график зависимости координаты Y от координаты X (траекторию движения тела)

Поместить график рядом с таблицей.



Сохранить работу в своей папке под именем «Физическая модель»

#### 4. Исследование модели

Исследуем модель и определим с заданной точностью 0,1 диапазон изменений угла, который обеспечивает попадание в мишень, находящуюся на расстоянии 30 м. И имеющую высоту 1 м., при заданной начальной скорости 18 м/сек.

Вспользуемся методом Подбор параметра

1. Установить для ячеек B21:B25 точность один знак после запятой
2. Ввести в ячейки B21, B22, и B23 значения расстояния до мишени  $S=30$  м, начальной скорости  $V_0=18$  м/сек и угла  $A=35$  град



B21	S=	30,0 м
B22	V0=	18,0 м/сек
B23	A=	35,0 град
B24		
B25		

В ячейку B25 ввести формулу для вычисления высоты мячика над землей на расстоянии для заданных начальных условий:

$$L=S*\text{TAN}(A)-G*S^2/(2*V_0^2*\text{COS}^2(A))$$

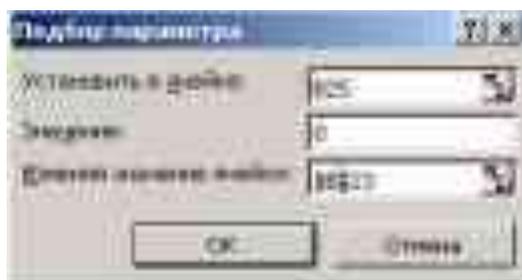
Вместо переменных писать ячейки, в которых расположены их значения

Для заданных начальных условий определим углы, которые обеспечивают попадание в мишень на высотах 0 и 1 м.

3. Выделить ячейку B25 и ввести команду:

Сервис/Подбор параметра

На появившейся диалоговой панели ввести в поле Значения: наименьшую высоту попадания в мишень (то есть 0). В поле Изменяя значение ячейки: ввести адрес ячейки, содержащей значение угла (в данном случае  $B\$23$ )



В ячейке B23 появится значение 32,6.

Повторить процедуру подбора параметра для максимальной высоты попадания в мишень - в ячейке B23 получим значение 36,1.

Таким образом, исследование компьютерной модели показало, что существует диапазон значений угла бросания от 32,6 до 36,10, который обеспечивает попадание в мишень высотой 1 м., находящуюся на расстоянии 30 м., мячиком, брошенным со скоростью 18 м/сек.

Задание для самостоятельного выполнения:

Повторить процедуру определения диапазона углов, которые обеспечивают попадание в мишень, имеющую высоту 2 метра при начальном значении 550

Полученные значения и выводы записать в тетрадь.

### **Практическая работа №7. Работа с компьютерной моделью**

Цель работы: провести исследование готовой компьютерной модели.

Аппаратное и программное обеспечение: персональный компьютер с выходом в Интернет.

Содержание отчета по результатам выполнения практической работы.

Отчет должен содержать:

1. Название работы
2. Цель работы
3. Аппаратное и программное обеспечение
4. Результаты выполнения практических заданий.
5. Вывод по работе.

Краткие теоретические сведения

Модель - это некий новый объект, который отражает существенные особенности изучаемого объекта, процесса или явления.

Компьютерное моделирование – это моделирование, реализуемое с помощью компьютерной техники. Для компьютерного моделирования важно наличие определенного программного обеспечения: например, обычные текстовые и графические процессоры, и весьма специализированные, предназначенные лишь для определенного вида моделирования.

В настоящее время широкое распространение получили компьютерные интерактивные визуальные модели. В таких моделях исследователь может менять начальные условия и параметры протекания процессов и наблюдать изменения в поведении модели.

Практические задания

Зайдите на сайт Виртуальной образовательной лаборатории: <http://www.virtulab.net/>.

Задание 1. Исследование физических моделей.

Изучите меню Физика, в каждом пункте которого рассмотрите работу различных моделей.

Рекомендуемые модели: «Изучение закона Ома для полной цепи» (Физика 3D)

Задание 2. Исследование химических моделей.

Изучите меню Химия, в каждом пункте которого рассмотрите работу различных моделей.

Рекомендуемые модели: «Растворение железа и цинка в соляной кислоте»

Задание 3. Исследование биологических моделей.

Изучите меню Биология, в каждом пункте которого рассмотрите работу различных моделей.

Рекомендуемые модели: «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)» (10 класс).

Задание 4. Исследование экологических моделей.

Изучите меню Экология, в каждом пункте которого рассмотрите работу различных моделей.

Рекомендуемые модели: «Размещение биомов на Земле».

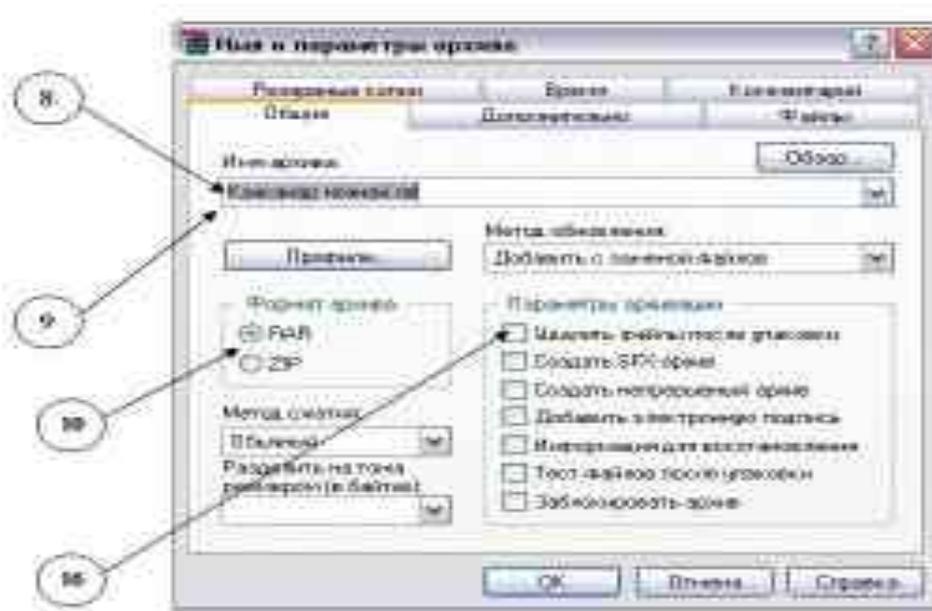
Вывод по работе: Перечислите преимущества и недостатки компьютерного моделирования.

## Практическая работа №8. Создание архива данных

**Цель:** Научится архивировать файлы с разными значениями сжатия.

**Технология выполнения работы:**

1. Создайте в своей рабочей папке (папке с вашей группой) следующие папки: папку со своей фамилией, в ней папки **Архивы**.
2. Запустите программу **WinRAR**.
3. Откройте на компьютере учителя папку с исходным материалом для практической работы **Практикум**. В этой папке хранятся три типа файлов **.doc**, **.bmp**, **.exe**.



4. Скопируйте в папку **Архивы** файлы из папки **Практикум**.
5. Заархивируйте графический файл и сравните размеры обоих файлов. Для этого выполните следующие действия:
  6. Щелчком правой кнопки мыши выделите файл типа **.bmp**
  7. Щелкните на кнопке **Добавить в архив...**, появится диалоговое окно, уточняющее параметры архивации.
  8. По умолчанию архивный файл имеет имя исходного файла.
  9. Если необходимо задать иное имя архива, то введите его в поле ввода имени.
  10. Выберите формат архивного файла, например RAR.
  11. Остальные параметры оставьте без изменения.
  12. Щелкните по кнопке **Ок**.
  13. Сравните размеры исходного файла и архивного. Данные внесите в **таблицу**

1.

14. Заархивируйте файл типа .doc и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1**.

15. Заархивируйте файл типа .exe и сравните размеры обоих файлов. Данные внесите в **таблицу 1**.

16. Удалите исходные файлы.

17. Заархивируйте файлы в формате архива **ZIP**. Заполните таблицу 1. полученными данными.

Таблица 1

Формат архива	Имя файла и его расширение	Исходный размер	Размер после архивации

18. Сделать вывод по таблице:

19. Файлы разархивировать. Выделить файл, щёлкнуть правой кнопкой мыши, выбрать команду **Извлечь файл**.

При создании нового архива нужно задать параметры архивирования. Прежде всего, необходимо задать имя архивного файла и место его сохранения на диске. Далее, нужно выбрать **формат архивации** RAR или ZIP (формат ZIP более широко распространен, а метод RAR обеспечивает больше возможностей и более сильное сжатие).

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислить форматы архивации?
2. Что подразумевают под архивированием файлов?
3. Перечислить основные характеристики архиватора?

### **Практическая работа №9 Программные продукты**

#### **Работа с программным обеспечением.**

Цель: Изучить разновидности программ. Понять принцип установки программного обеспечения. Научиться устанавливать программное обеспечение. Установить программное обеспечение.

Каждому пользователю компьютера приходится сталкиваться с этим вопросом, поэтому вы должны уметь грамотно устанавливать программы. Не забывайте, любая игра также является программой, а их вы пытаетесь устанавливать на свои компьютеры, наверное, каждый день.

#### **1. Установка программного обеспечения**

Без подходящего, хорошо настроенного программного обеспечения даже самый мощный современный компьютер не будет работать в полную силу, а его реальные возможности останутся неиспользованными.

Настройка разнообразных программ непосредственно под задачи каждого пользователя является залогом комфортной и уверенной работы на компьютере. Установка

программ – широчайшее поле деятельности: количество приложений настолько велико, что сориентироваться в новинках и системных требованиях бывает порой весьма затруднительно.

**Запишите в тетрадь:**

**Установка или инсталляция** — процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя.

**Деинсталляция** - действие, обратное инсталляции; процесс удаления программного продукта с диска, с компьютера

Рассмотрим понятия:

**1. Что такое дистрибутив.**

**2. Типы инсталляции программного обеспечения.**

**3. Лицензионное соглашение**

1. **Дистрибутив** (англ. distribute — распространять) — это набор программ, предназначенный для начальной установки программного обеспечения.

Например, дистрибутив операционной системы обычно содержит программы для начальной инициализации — инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика, программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые пакеты).

**Запишите в тетрадь:**

**Дистрибутив** - это пакет файлов, изготовленный специально для удобства инсталляции программы в достаточно произвольный компьютер.

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *read me* — «прочти меня») — текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

**2. Инсталляция программного обеспечения**

Дистрибутив (ПО) - это комплект (как правило, набор файлов), приспособленный для распространения ПО. Может включать вспомогательные инструменты для автоматической или автоматизированной начальной настройки ПО (установщик).

Так и при использовании дистрибутива программного обеспечения - устанавливаются только необходимые файлы, при чем таким образом, чтобы их правильно видела операционная система. Также конфигурируются начальные параметры, язык, способ подключения, например, к Интернет.

**Виды дистрибутивов:**

- **Архив** (.zip, .rar, .tar.gz и др.) - неавтоматизированный дистрибутив
- **Исполняемый файл** - дистрибутив с автоматизированным установщиком, позволяет пользователю указать необходимые параметры при установке.
- **Комплект на CD/DVD** - такой дистрибутив, как правило, состоит из нескольких файлов и сопровождается автоматизированным установщиком. Используется для крупных пакетов ПО и системного программного обеспечения (дистрибутивы ОС, Windows, различные дистрибутивы Linux).

Большинство программ поставляются для продажи и распространения в сжатом (упакованном) виде. Для нормальной работы они должны быть распакованы, а необходимые данные правильно размещены на компьютере, учитывая различия между компьютерами и настройками пользователя. В процессе установки выполняются различные тесты на соответствие заданным требованиям, а компьютер необходимым образом конфигурируется (настраивается) для хранения файлов и данных, необходимых для правильной работы программы.

Установка включает в себя размещение всех необходимых программе файлов в соответствующих местах файловой системы. Многие программы (включая операционные системы) поставляются вместе с универсальным или специальным инсталлятором — программой, которая автоматизирует большую часть работы, необходимой для их установки.

**Запишите в тетрадь:**

**Инсталлятор** — это компьютерная программа, которая устанавливает файлы, такие как приложения, драйверы, или другое ПО, на компьютер. Она запускается из файла SETUP.EXE или INSTALL.EXE

Дистрибутив также может содержать **README-файл** (от англ. *read me* — «прочти меня») — текстовый файл, содержащий информацию о других файлах.

### **3. Лицензионное соглашение**

Программы по их юридическому статусу можно разделить на три большие группы:

**Запишите в тетрадь:**

1. Лицензионные
2. условно бесплатные (shareware)
3. свободно распространяемые программы (freeware).

Дистрибутивы **лицензионных** программ продаются пользователям. В соответствии с лицензионным соглашением разработчики программы гарантируют ее нормальное функционирование в определенной операционной системе и несут за это ответственность.

**Условно бесплатные** программы предлагаются пользователям в целях их рекламы и продвижения на рынок. Пользователю предоставляется версия программы с ограниченным сроком действия (после истечения указанного срока программа перестает работать, если за нее не произведена оплата) или версия программы с ограниченными функциональными возможностями (в случае оплаты пользователю сообщается код, включающий все функции).

Производители бесплатного программного обеспечения заинтересованы в его широком распространении. К таким программным средствам можно отнести следующие:

- новые недоработанные (бета) версии программных продуктов
- программные продукты, являющиеся частью принципиально новых технологий
- дополнения к ранее выпущенным программам, исправляющие найденные
- устаревшие версии программ;
- драйверы к новым устройствам или улучшенные драйверы к уже существующим.

Производители программного обеспечения предлагают пользователям **лицензионное соглашение**.

Принимая настоящее соглашение, Вы выражаете свое полное согласие со всеми его положениями и условиями. Если Вас не устраивают условия, описанные в нем, то не устанавливайте программу. Использование программы однозначно подразумевает принятие Вами всех положений и условий данного соглашения.

Принятие положений и условий настоящего соглашения не является передачей, каких бы то ни было прав собственности на программы и продукты.

### **4. Порядок установки**

Чтобы ознакомиться с процессом установки программного обеспечения, запустите видео ролик **Установка антивируса Avast.mpg**

**Практическое задание:**

Все осознают необходимость надёжной защиты компьютера от вирусов и других опасных программ. Каждый квартал по миру прокатывается очередная новая волна компьютерной инфекции, вирусы, черви, трояны постоянно ведут свою деятельность целью которой является инфицирование всё новых и новых компьютеров. Только надёжная антивирусная система в состоянии противостоять этой атаке.

Чтобы защитить свой компьютер или ноутбук нужна надёжная антивирусная программа. Но стоимость такого программного обеспечения (особенно надёжного и качественного) довольно высока. Можно использовать бесплатные версии антивирусов. Бесплатных антивирусных программ довольно много, но очень много нареканий на их

надёжность, если с устаревшими вирусами они ещё могут справиться, то новые инфекции в большинстве проходят их защиту без проблем.

Основная опасность в инфицировании компьютера опасными программами - эта порча или потеря пользовательских данных, в редких случаях возможен и выход из строя компьютера или его составных частей. Поэтому защищаться обязательно необходимо.

Домашняя версия антивируса AVAST Home Edition отличается от коммерческой только типом лицензии (доступна для не коммерческого домашнего использования) и меньшим количеством настроек (что даже больше плюс чем минус). Она обеспечивает комплексную защиту вашего компьютера от различных видов инфекций распространяющихся различными путями. Кроме того антивирус AVAST Home Edition

имеет обновляемую антивирусную базу (обновление происходит автоматически при подключении к интернету) что даёт возможность защищаться и от новых вирусов. Такие возможности бывают только у платных антивирусов, но AVAST Home Edition – это исключение.

Для бесплатного использования антивируса AVAST Home Edition с возможностью его обновления на протяжении целого года достаточно пройти бесплатную регистрацию и скачать Avast бесплатно Home Edition.

1. Зайдите на сайт Avast! (<http://www.avast.ru>)
2. Установите на свой компьютер антивирусную программу для домашнего использования, размещая пиктограммы этого антивируса на **Рабочем столе**.
3. Сохраните скриншот рабочего стола с пиктограммами установочного файла антивируса и пиктограммой самого антивируса с именем **Virus.jpg**.
4. Отошлите скриншот **Virus.jpg** преподавателю.

**Задание для самостоятельной работы:**

#### **1 вариант**

1. Установить на ПК программу *Wise Calculator*  
Калькулятор для инженерных и научных вычислений с очень большими возможностями.

Сайт программы: <http://www.wisecalculator.chat.ru/rus.html>

1. Опишите этапы процесса установки и удаления программы
2. Удалите программу *Wise Calculator*
3. Опишите этапы процесса удаления программы
4. Изучить основные термины программного обеспечения

#### **2 вариант**

1. Установить на ПК программу *Stamina*  
Программа-тренажёр для тех, кто хочет научиться набирать текст на клавиатуре всеми десятью пальцами. Сайт программы: <http://stamina.ru/>

2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу *Stamina*
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

#### **3 вариант**

1. Установить на ПК программу *CCleaner*  
CCleaner - утилита для чистки мусора в операционной системе.

Домашняя страница: <http://www.ccleaner.com/>

2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу *CCleaner*
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

4 вариант.

1. Установить на ПК программу **7-Zip**  
Архиватор с высокой степенью сжатия.

Домашняя страница <http://www.7-zip.org/>

2. Опишите этапы процесса установки программы

3. Удалите программу **CCleaner**

4. Опишите этапы процесса удаления программы

5. Изучить основные термины программного обеспечения

5 вариант

1. Установить на ПК программу **Avira AntiVir PersonalEdition Classic**  
AntiVir Personal Edition - это антивирусная программа, которая может определять и удалять вирусы.

Домашняя страница: <http://www.free-av.com/>

2. Опишите этапы процесса установки программы

3. Удалите программу **CCleaner**

4. Опишите этапы процесса удаления программы

5. Изучить основные термины программного обеспечения

6 вариант

1. Установить на ПК программу **Dr. WEB CureIt!**  
Это бесплатная антивирусная утилита на основе сканера Dr.WEB, которая быстро и эффективно проверит и вылечит, в случае необходимости

Домашняя страница: <http://www.freedrweb.com/>

2. Опишите этапы процесса установки программы

3. Удалите программу **Dr. WEB CureIt!**

4. Опишите этапы процесса удаления программы

5. Изучить основные термины программного обеспечения

7 вариант

1. Установить на ПК программу **Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!**  
Игровая система тестирования.

Сайт программы: <http://otlichnik5.net/>

2. Опишите этапы процесса установки программы

3. Удалите программу **Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!**

4. Опишите этапы процесса удаления программы

5. Изучить основные термины программного обеспечения

### **Порядок выполнения работы:**

Повторить требования по соблюдению техники безопасности.

Включение ПК должно производиться в следующей последовательности:

- включить принтер (если он нужен);
- включить монитор;
- включить системный блок.

Перед выключением компьютера завершите все работающие программы и подождите 1-2 сек. (это необходимо, если на вашем ПК предусмотрено кэширование дисков). Далее необходимо:

- выключить системный блок;
- выключить принтер (если он был включен);
- выключить монитор.

1. . Ознакомиться с пунктами практической работы;
2. . Оформите свой отчет согласно седьмому пункту данной практической работы;

6.3. Выполните задание в соответствии со своим вариантом;

6.4. Сделайте вывод о проделанной работе.

1. **Содержание отчета:**

1. Название, цель работы, задание данной практической работы.
2. Номер варианта, условие задачи своего варианта и ее решение.
3. Перечень контрольных вопросов.
4. Вывод о проделанной работе.

2. **Теоретические сведения:**

**Программное обеспечение (ПО)** — это совокупность программ, обеспечивающих функционирование вычислительных средств и их применение по назначению. По функциональному признаку ПО делится на системное и прикладное.

**Системное программное обеспечение (СПО)** используется, в первую очередь, для управления всеми ресурсами ЭВМ, выполнения и разработки программных продуктов, а также для предоставления пользователям определенных услуг. Оно является необходимым дополнением к техническим средствам ЭВМ и без него машина фактически безжизненна.

**Прикладное программное обеспечение (ППО)** предназначено для создания программных продуктов в любой проблемной области, включая СПО.

Системное программное обеспечение.

СПО включает в себя *операционные системы (ОС), сетевое ПО, средства расширения функций ОС, средства тестирования и диагностики ЭВМ, а также средства разработки программ (трансляторы, редакторы связей, отладчики и пр.)*.

Программное обеспечение – это то, что «оживляет» компьютер, который без программ был бы нагромождением ненужной и очень дорогой электроники. Программы обычно являются последовательным набором команд, сообщаящих компьютеру, что ему нужно делать в той или иной ситуации.

Классификация программ. Все программы можно разделить на несколько классов, каждый из которых занимает определенную ступень в иерархической лестнице программного обеспечения.

**Встроенная система ввода-вывода (BIOS).** Встроенная система ввода-вывода хранится в постоянной памяти компьютера. Она раскладывает на примитивные операции все команды, относящиеся к вводу или выводу данных из компьютера. Так, дисковод понимает только команды типа поместить голову дисковода на такую-то дорожку, считать информацию из сектора и т.п. И если каждая программа будет содержать в себе команды такого уровня, то она будет неэффективно работать и занимать много места. Помимо этого BIOS осуществляет начальную (при включении питания) загрузку операционной системы с дисковода или жесткого диска.

**Операционная система.** Операционная система загружается при каждом включении компьютера. Она является как бы прослойкой между базовой системой ввода-вывода и всеми остальными программами. Ее основная задача – распределение ресурсов компьютера, запуск прикладных программ и обработка запросов этих программ на выполнении операций ввода-вывода. Операционная система осуществляет также диалог между пользователем и компьютером: позволяет работать с данными и программами.

**Оболочки систем.** Следующим классом программ являются оболочки систем. Их задача – максимально упростить диалог пользователя с компьютером; в основе их обычно лежит принцип «что вижу то и делаю». Кроме того, она предоставляет множество дополнительных сервисных функций. В результате работа с системой строится по принципу «сиди и нажимай», что, несомненно, очень удобно. В последнее время прослеживается тенденция включения функций оболочки непосредственно в операционную систему.

**Прикладные программы.** Самый распространенный класс программных продуктов, представляющий наибольший интерес для пользователя. Прикладные программы призваны решать самые разные задачи: редактирование текста, создание различных рисунков, работа с таблицами и многие другие. Все эти программы пишутся по принципу максимального удобства для пользователя, обладают дружелюбным интерфейсом.

Встроенные, нерезидентные и резидентные программы. Программные продукты разделяются не только на классы, но и по способу работы.

**Встроенные программы** постоянно хранятся внутри компьютера, они всегда готовы к работе, их не надо загружать. Основное назначение встроенных программ – обеспечивать связь между аппаратной частью компьютера и другими работающими в этот момент программами. Типичнейший представитель этого семейства базовая система ввода-вывода (BIOS).

**Коммерческие и некоммерческие** программные продукты. Подавляющее большинство программных продуктов являются коммерческими: прежде чем их использовать, вы должны заплатить. Покупая программу, вы не становитесь ее собственником; она передается вам в пользование в соответствии с лицензионным соглашением. Вы не имеете права копировать дистрибутив, передавать его другим людям и устанавливать программу на несколько компьютеров.

Некоммерческие программы распространяются совершенно свободно, предоставляя вам возможность делать с ними все что угодно. Однако чаще всего качество таких программ оставляет желать лучше.

**Программы прикладного ПО** для решения определенных целевых задач из проблемных областей часто называют приложениями.

• Из всего разнообразия прикладного ПО можно выделить группу наиболее распространенных программ (типовые пакеты и программы), которые используются во многих областях человеческой деятельности.

К типовому ППО относят следующие программы:

- текстовые процессоры;
- табличные процессоры;
- системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры);
- системы управления базами данных;
- экспертные системы;
- программы математических расчетов, моделирования и анализа

экспериментальных данных.

Предлагаемые на рынке ПО приложения, в общем случае, могут быть выполнены как отдельные программы, либо как интегрированные системы. Интегрированными системами обычно являются экспертные системы, программы математических расчетов, моделирования и анализа экспериментальных данных, а также офисные системы. Примером мощной и широко распространенной интегрированной системы является офисная система Microsoft Office.

## 1. **Контрольные вопросы:**

- 8.1. Что такое дистрибутив?
- 8.2. На какие группы программ делится программное обеспечение ПК?
- 8.2. Перечислите программы относящиеся к системным.
- 8.3. Какие программы называют прикладными?
- 8.4. Какие функции реализуют инструментальные программы?
- 8.5. Что такое утилиты?
- 8.6. Для чего предназначены драйвера?
- 8.7. Какую функцию выполняют упаковщики?

- 8.8. С помощью каких устройств программы переводятся на один из языков понятный для ЭВМ?
- 8.9. Каково назначение программ тестирования, контроля и диагностики?
- 8.10. В чем сходство и в чем различие компилятора и интерпретатора?
- 8.11. Какие программы содержит библиотека стандартных подпрограмм?

## Практическая работа №10 Организация хранения и обработки данных

**Цель:** отработать умение использовать Буфер Обмена при работе с одним документом.



**Буфер обмена** – это область оперативной памяти, которая служит для временного хранения данных.

При этом процесс переноса или копирования данных из одной программы в другую состоит в следующем:

1. Выделяются данные для копирования или переноса. Эти данные копируются или вырезаются в Буфер обмена, с помощью команд меню **Правка - Копировать** или **Вырезать**.
2. Выбирается программа, в которую необходимо поместить данные.
3. Устанавливается курсор в том месте, в котором необходимо поместить данные. **Это очень важный пункт, про который обычно студенты забывают.**
4. Данные вставляются из Буфера обмена, с помощью команды **Правка - Вставить**.

### Практическое задание

1. В своей папке создайте папку Новые документы.
2. Запустите программу Блокнот. Наберите в Блокноте текст "Результаты вычислений".
3. Запустите программу Калькулятор.
4. Произведите следующее вычисление 1)sin45, 2)cos60, 3) 44<sup>2</sup>, 33<sup>3</sup>, 15<sup>4</sup>, 25<sup>3</sup>, 4) 81-45,34+19,6+21,75=.
4. Скопируйте полученные результаты в Буфер Обмена, выполнив команды **Правка - Копировать**.
5. Вставьте результаты из Буфера Обмена.
6. Сохраните документ в папке Новые документы под именем Вычисления.
7. Закройте программу Калькулятор.
8. Запустите программу Microsoft Word. Наберите в Word следующий текст стихотворения:  
 РАСУЛ ГАМЗАТОВ  
 Я ВЛЮБЛЕН В СТО ДЕВУШЕК  
*Я в сотню девушек влюблен,  
 Они везде, повсюду,  
 Они и явь, они и сон,  
 Я век их помнить буду.*
9. Сохраните текст в папке **Новые документы** под именем **Гамзатов**.
10. Скопируйте текст в Буфер Обмена. Вставьте скопированную часть текста в программу **Блокнот**.
11. Закройте программу **Блокнот** сохранив с именем Стихи.
12. Запустите программу графический редактор **Paint**. Нарисуйте букет цветов.
13. Вставьте созданный вами рисунок в документ **Microsoft Word**. Выполните повторное сохранение текста.
14. Вставьте символ для этого зайдите **Все программы-Стандартные-Служебные-Таблица символов**. Выберите шрифт **Wingdings**. Найдите и выберите символ человечка ☺.
15. Переключитесь в **Microsoft Word**. Вставьте символ смеющегося человечка в начале текста. Выполните сохранение текста.
16. Покажите результат работы преподавателю.

## **Практическая работа №11. Использование облачных технологий**

### **Задачи:**

1. Изучить понятие “облачные технологии”.
2. Изучить назначение и основные функциональные возможности Google Docs.
3. Регистрация аккаунта Google. Создание почтового ящика GMail.
4. Изучение возможностей Google Docs: Writely (Document), Spreadsheets, Presentations.

### **ЗАДАНИЕ:**

1. Зарегистрируйте аккаунт Google.
2. Создайте текстовый документ. Наберите текст (содержание на Ваше усмотрение, но без нарушения законодательства РФ), объем текста - 1 страница. Отредактируйте текст всеми способами представленными инструментами Google Документ. Загрузите документ Google на свой компьютер в виде файла Word, OpenOffice, RTF, PDF, HTML или ZIP. Переведите документ на другой язык. Прикрепите документ к сообщению электронной почты. Предоставить совместный доступ для руководителя.
3. Создайте таблицу. Заполните ячейки (минимум заполнение таблицы 20\*20 ячеек). Используйте формулы. Экспортируйте таблицу в формате Excel, CSV, TXT, ODS, PDF или HTML. Вставьте график и диаграмму. Предоставить совместный доступ для преподавателя.
4. Создайте презентацию. Используйте необходимые инструменты Google Docs. Экспортируйте презентацию в формате PDF, PPT или TXT. Обязательно добавьте в презентацию изображения и видео. Предоставить совместный доступ для преподавателя.
5. Создайте рисунок. Используйте инструменты: Выделение цветом форматирования. Подгонка холста по размерам экрана. Инструмент «Лупа». Инструмент «Выделение». Вставка линий. Вставка фигур. Вставка текстового поля. Вставка изображения. Вставка гиперссылки. Предоставить совместный доступ для преподавателя.
6. Создайте форму из любого шаблона, представленного в Google Docs.
7. Для защиты лабораторной работы необходимо выполнить следующее: представить и объяснить выполнение заданий 1, 2, 3, 4, 5, 6 и ответить на вопросы к защите:
  - Понятие “облачные технологии”.
  - Google Docs: основные функциональные характеристики.
  - Google Документы
  - Google Таблицы
  - Google Презентации
  - Google Рисунки
  - Google Формы

## **Практическая работа №12. Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ**

**Цель урока:** определение неисправностей персонального компьютера.

**Оборудование:** ПК, макет системного блока, операционная система Windows XP, Windows 7.

**Базовые сведения.**

Любой ремонт ПК тестируется последовательно:

1. Начните с открывания задней крышки и снятия слоя статической пыли с комплектующий частей механизма.
2. Затем включаете компьютер в сеть и проверяете работу механизмов (например, скорость вращения кулера).
3. Если компьютер не включается в сеть, попробуйте сразу проверить исправность блока питания, установив новый блок – это очень частая ошибка. Если он обгорел или искрит – устраните сначала эту проблему!
4. Проверьте исправность клавиатуры и мыши, вычистите их – часто поломки случаются из-за засоренности этих периферийных механизмов.
5. Проверьте все соединения кабелей – выньте и вставьте их обратно.
6. Проверьте все соединения шлейфов с портами внутри ПК.
7. Замените батарейку на материнской плате (если ей больше трех лет).
8. Выньте и вставьте на место планки памяти. Только осторожно.
9. Проверьте состояния портов – все ли они плотно сидят в своих гнездах и не оборваны ли контакты?

#### ***Контроль за состоянием комплектующих***

Количество установленных в компьютере компонентов достаточно большое, и их стоимость порой очень высока. В первую очередь это касается центрального процессора, жесткого диска и графического адаптера.

Стабильность работы компьютера зависит от того, в каких условиях работают его комплектующие. Очень сильно на работу компьютера влияет любой разгон комплектующих. Он приводит к повышению их температуры, что, в свою очередь, влияет на работу других установленных компонентов.

Конечно, температура внутри корпуса может повыситься совсем не вследствие разгона компонентов компьютера. Это может происходить, например, из-за того, что со своими функциями не справляется система вентиляции, которая должна вытягивать из корпуса теплый воздух и затягивать холодный.

Итак, за состоянием компонентов компьютера необходимо постоянно наблюдать, используя для этого специализированное программное обеспечение.

#### ***Рекомендации по электроснабжению***

От нестабильного электропитания в первую очередь страдают блоки питания всех устройств, подключенных к компьютеру. Это блок питания системного корпуса, блок питания монитора и блоки питания всей подключенной периферии. Кроме того, перепады напряжения в электросети негативно сказываются на работе входных цепей материнской платы и устройств хранения данных. Самый большой удар, если, конечно, его не остановят все предыдущие цепи, приходится на центральный процессор и оперативную память. Как видите, риску подвергаются все основные компоненты компьютера, без которых он не способен функционировать.

Поскольку изменить качество поступающего в квартиру или офис напряжения невозможно, то нужно стараться влиять на напряжение, поступающее на компьютер и подключенные к нему устройства.

Первым средством обороны являются удлинители, имеющие защиту от импульсных помех и резких скачков напряжения. Таких моделей удлинителей очень много, и отличаются они лишь ценой. Чем выше цена, тем лучше удлинители и, соответственно, более защищенным будет ваш компьютер. Как правило, внешне такой удлинитель выглядит как коробка с выключателем и пятью розетками для подключения устройств.

#### ***Замена термопасты***

Как известно, термопаста служит для лучшего сопряжения поверхности процессора с радиатором, что обеспечивает большой теплоотвод. При длительной работе компьютера паста может высыхать и её необходимо заменять на новую. Период замены термопасты зависит от длительности работы компьютера и средней температуры помещения. В среднем её приходится менять примерно 1 раз в год. Известны случаи, когда

рекомендовалось заменить заводскую термопасту сразу после покупки компьютера. Признаками утраты своих свойств термопастой могут быть зависания компьютера или его произвольное выключение во время работы. При этом необходимо аккуратно снять кулер (радиатор с вентилятором), отсоединив питание вентилятора от материнской платы, стереть старую термопасту сухой тканью и, нанеся тонкий слой новой термопасты, поставить кулер на место. Не рекомендуется самостоятельно снимать кулер при недостаточной уверенности в знании его конструктивных особенностей.

### ***Борьба с пылью***

Пыль, как и нестабильность электричества, также несет в себе определенную угрозу работе компьютера.

Чем же она вредна? Во-первых, пыль укорачивает срок службы любых механических и электронных устройств. Как это происходит? Очень просто. Приведу пример. Пыль, оседающая в механизме вентилятора блока питания, приводит к ускорению высыхания смазки вала вентилятора, что влечет за собой усиление трения в посадочном гнезде. Это рано или поздно приводит к нестабильной работе вентилятора, а значит, к повышению температуры компонентов блока питания и внутри системного блока. В результате может выйти из строя блок питания, а это, в свою очередь, влечет поломку других комплектующих компьютера. Как видите, миллиграммы пыли, каждый день оседающие на внутренностях комплектующих компьютера, не менее опасны, чем, например, перепады напряжения.

Бороться с пылью очень просто. Нужно лишь периодически проводить влажную уборку, обязательно протирая все окружающие предметы от насевшей пыли.

Кроме того, изредка, но также периодически следует очищать от пыли внутреннюю поверхность системного блока и все подключенные к компьютеру устройства. Это можно делать с помощью пылесоса и влажной тряпки или специальных чистящих наборов, которые продаются в любом компьютерном магазине. При этом обязательно вычищайте всю пыль с блока питания компьютера!

### ***Профилактика неисправностей жесткого диска***

Жесткий диск – основное устройство, служащее для хранения информации, необходимой как операционной системе, так и прикладным программам. Понятно, что от сохранности этих данных зависит устойчивость работы системы.

Чтобы всегда быть в курсе физического состояния винчестера, необходимо время от времени проверять его с помощью специализированных утилит. В частности, вы можете включить в BIOS компьютера использование технологии S.M.A.R.T., позволяющей в режиме реального времени на аппаратном уровне отслеживать многие показатели диска. Если система обнаружит грядущие серьезные неисправности, она предупредит вас об этом сразу же после включения компьютера и инициализации устройств. При появлении такого сообщения следует немедленно создать резервную копию данных на другом жестком диске или устройстве хранения информации.

Кроме того, иногда необходимо проверять поверхность дисков, используя, например, встроенный механизм проверки. Чтобы его активизировать, достаточно открыть окно свойств диска (для этого следует щелкнуть на значке диска правой кнопкой мыши и выбрать в открывшемся контекстном меню пункт Свойства), перейти на вкладку Сервис и нажать кнопку Выполнить проверку. В зависимости от указанных параметров проверка диска может начаться сразу или после перезагрузки компьютера, о чем вам сообщит система.

Если во время проверки на экране появится сообщение о наличии сбойных секторов, готовьтесь к тому, что диск необходимо будет заменить новым, если, конечно, количество сбойных секторов будет расти.

### ***Профилактика поломок клавиатуры***

Клавиатура, как устройство для ввода информации, подвергается загрязнению, что в скором времени может привести к тому, что некоторые кнопки перестанут нажиматься или будут нажиматься с трудом.

Очистить клавиатуру можно следующим способом. Перевернув вверх дном, хорошенько потрясите ее.

Если описанный способ очистки не помог, воспользуйтесь другим.

Для начала вытяните все клавиши из клавиатуры, поддевая их, например, ножницами. Не забудьте разложить клавиши в таком же порядке, как они были расположены на клавиатуре.

Далее переверните клавиатуру вверх дном и потрясите ее, как описано выше. После этого протрите спиртовыми салфетками внутреннюю часть клавиатуры, которая ранее находилась под клавишами. Затем протрите каждую клавишу, чтобы избавиться от налипшей грязи. После этого соберите клавиатуру и попробуйте поработать на ней.

Контрольная точка восстановления в Windows 7

Средство «Восстановления системы» — компонент системы Windows, с помощью которого при возникновении проблем можно восстановить предыдущее состояние компьютера без потери личных файлов (таких, как документы Microsoft Word, перечень просмотренных страниц, рисунки, избранные файлы и сообщения электронной почты). Программа «восстановления системы» ведет наблюдение за изменениями системы и некоторыми файлами приложений и автоматически создает легко идентифицируемые точки восстановления. Эти точки восстановления позволяют вернуть систему к состоянию на данный момент времени. Они создаются ежедневно, а также во время существенных системных событий (таких, как установка приложения или драйвера). Пользователь также имеет возможность в любое время создавать именованные точки восстановления. Создается точка восстановления в тот момент, когда у вас все в порядке с операционной системой и весь софт работает корректно. Создается для того чтобы с этой точки можно было потом восстановить операционную систему в результате сбоя.

### **Задание №1. Установка оборудования**

Если Windows не удалось обнаружить новое оборудование, необходимо воспользоваться Мастером установки оборудования на панели управления, чтобы сообщить Windows о типе устанавливаемого устройства.

Запустите **Мастер установки оборудования**.

Шаг 1. Откройте **Пуск – Панель управления – Установка оборудования**;

Шаг 2. Появилось окно Мастера установки оборудования, щелкните кнопку **Далее**;

*Примечание Строго следуйте инструкциям, которые содержит каждое окно.*

Шаг 3. Мастер производит поиск нового оборудования;

Шаг 4. На вопрос «Это устройство уже подсоединено к компьютеру?» щелкните **Да** и кликните кнопку **Далее**;

Шаг 5. Посмотрите список установленного оборудования, выделите одно из них и щелкните кн. **Далее**;

Шаг 6. осмотрите текущее состояние оборудования и щелкните кнопку **Готово**.

### **Задание №2. Настройка системы**

Шаг 1. Откройте **Пуск – Панель управления – Система**;

Шаг 2. Ознакомьтесь с информацией на вкладке **Общие**;

Шаг 3. Щелкните на вкладке **Оборудование** кн. **Диспетчер устройств**.

Шаг 4. Просмотрите структуру подключенных драйверов (просмотр осуществляется так же как в проводнике). Если драйвер конфликтует с устройством или неправильно работает, на его значке ставится восклицательный знак в желтом кружке. Если устройство отключено на его значке ставится красный крест.

Шаг 5. В ознакомительном порядке просмотрите остальные вкладки **«Свойства системы»**.

### Задание № 3. Создание контрольной точки восстановления в Windows 7

Шаг 1. Пуск → Панель Управления → Система и безопасность

Шаг 2. Кликаем по кнопке Система → Защита системы

Шаг 3. Открывается окно, в котором необходимо нажать на кнопку «Создать»

Шаг 4. Вводим какие-нибудь слова, чтобы можно было идентифицировать именно эту точку восстановления, например: «первая точка восстановления», и жмем «Создать». Все, точка восстановления создана.

### Задание № 4. Восстановление системы в Windows 7 с контрольной точки

Шаг 1. Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Восстановление системы

Шаг 2. Запускается «Восстановление системы». На этот момент у нас уже есть одна контрольная точка. Кликаем кнопку «Далее».

Шаг 3. Ставим галочку левой кнопкой мыши напротив «Показать другие точки восстановления» и жмем «Далее».

Шаг 4. Жмем «Готово» в следующем окне.

Шаг 5. Далее вам система выдаст предупреждение, что восстановление системы невозможно будет прервать. Вы соглашаетесь и жмете «Да».

После нажатия кнопки начнется восстановление на более раннее состояние и произойдет перезагрузка системы и, если был какой-нибудь сбой, то он исчезнет.

**Домашнее задание.** Подготовить отчет по лабораторно-практическому занятию.

#### **Учебно-плановые пособия:**

1. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2002;

### **Практическая работа №13. Проверка орфографии и грамматики**

Цель: Научиться проверять правописание и настраивать параметры проверки правописания.

Теоретические основы работы:

Параметры шрифта в текстовом процессоре Microsoft Word:

1. Гарнитура (тип шрифта)
2. Размер шрифта
3. Начертание
4. Цвет
5. Специальные эффекты
6. Дополнительные средства: интервал между символами; верхние и нижние индексы; смещение относительно базовой линии и т.д.

Замечание: Можно напечатать текст шрифтом, заданным по умолчанию, затем выделять нужные фрагменты и устанавливать для них форматирование. Можно задать необходимые параметры форматирования перед началом работы.

Шрифтовое форматирование можно осуществлять следующими способами:

1. Команда Главная/Шрифт верхнего меню;

2. Команда Шрифт контекстного меню;
3. Вызов диалогового окна Шрифт сочетанием клавиш CTRL+D
4. Панель инструментов Форматирование;
5. Сочетания клавиш на клавиатуре.

Создание буквицы.

К

Команда Вставка/Буквица позволяет оформить текст выделением первой буквы главы или раздела, хотя этот эффект можно применить для нескольких первых букв или для всего слова.

Проверка правописания.

Осуществляется несколькими способами:

1. щёлкнуть на подчёркнутом слове правой кнопкой мыши и выбрать слово для замены;
2. для готового текста выполнить команду Сервис/Правописание;
3. нажать кнопку Правописание на панели инструментов Стандартная;
4. нажать клавишу F7 на клавиатуре.

Замечание: функции проверки правописания можно настроить с помощью команды Сервис/Параметры на вкладке Правописание.

Технология выполнение работы:

1. Откройте окно текстового процессора Microsoft Word.
2. Создайте новый документ и напечатайте следующий текст:

Современный компьютер невозможно представить без основного носителя информации – жесткого диска. Первый жесткий диск был представлен фирмой IBM в 1956 году. Он назывался RAMAC, обладал 5 – мегабайтной емкостью и состоял из 50 24 – дюймовых пластин. В то время еще даже не существовало название «винчестер», которое прочно вошло в лексикон всех, кто имеет отношение к информационным технологиям. Это термин появился лишь в 1973 году, когда все та же IBM представила модель 3340, имевшую неофициальное название «Винчестер». Это было 60 – мегабайтный жесткий диск, состоявший из двух 14 – дюймовых пла-стины.

3. Сохраните текст в своей папке под именем «Винчестер».
4. К тексту примените следующее шрифтовое форматирование: шрифт Comic Sans MS; 11 пт; синего цвета; полужирный; эффект «Контур». Сохраните изменения.

5. Допечатайте к тексту этого документа следующий текст:

Много теорий и слухов по поводу того, почему инженеры из IBM назвали свой первый накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД) именно Winchester .

Жесткий диск был назван так из-за того, что он содержал две пластины по 30 Мб каждая (30 – 30), что напомнило руководителю проекта Кену Хотону (Ken Haughton) про ружье Winchester (два ствола калибра 30).

6. К этому фрагменту текста примените следующее форматирование: шрифт Courier New; 12пт; курсив; красного цвета; для первой буквы каждого абзаца создайте эффект «Буквица». Сохраните изменения.

7. Допечатайте к тексту этого документа следующий текст:

Диск представляет собой круглую металлическую или стеклянную пластину с очень ровной поверхностью, покрытую тонким ферромагнитным слоем. Во многих накопителях раньше использовался слой окиси железа (которым покрывается обычная магнитная лента), но теперь модели жестких дисков работают со слоем кобальта толщиной порядка десяти микрон. Такое покрытие более прочно и, кроме того, позволяет значительно увеличить плотность записи. Качество дисков может быть различным – от двух до двенадцати, количество рабочих поверхностей соответственно вдвое больше (по две на каждом диске). Магнитные головки считывают и записывают информацию на диски.

На поверхности дисков в результате записи информации образуются намагниченные участки в форме концентрических окружностей. Они называются «магнитными дорожками».

8. К этому фрагменту текста примените следующее форматирование: шрифт Arial Narrow; 14пт; разреженный интервал между символами на 5пт. Измените регистр таким образом, чтобы первые буквы всех слов были прописными. Сохраните изменения.

9. Изучите все неиспользуемые возможности шрифтового форматирования панели инструментов «Форматирование».

10. Изучите все неиспользуемые возможности шрифтового форматирования окна «Шрифт».

11. Изучите способы проверки правописания и способы настройки данной функции.

Контрольные вопросы:

1. Что относится к параметрам шрифта?
2. Что такое «Буквица» и зачем она нужна?
3. Какими способами можно изменять регистр букв.
4. Как проверить правописание всего документа?
5. Как проверить правописание фрагмента документа?

6. Почему некоторые слова и предложения подчеркиваются зелёной волнистой линией, а некоторые – красной?

7. Где можно увидеть, что в документе уже осуществлялась проверка правописания?

## Практическая работа №14. Средства поиска и автозамены

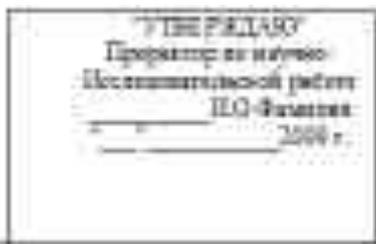
### 1. Создание и применение элемента Автотекста.

Зачастую на практике приходится набирать в редакторе Word одни и те же фрагменты текста. Это можно сделать один раз и пользоваться по мере необходимости. Для этого создается новый элемент автотекста и затем вставляется нужный текст по команде **Вставка/Автотекст** и заданному имени.

**Задание 1.** Создайте элемент автотекста "Утверждаю".

#### Выполнение.

Наберите текст данного блока



и выделите его. Выполните команду **Вставка/Автотекст/Создать**. Примите имя элемента списка автотекста, предложенное по умолчанию или введите другое имя.

Для применения этого элемента **Автотекста** установите курсор в начало страницы, где должен быть данный блок. Выберите команду **Вставка/Автотекст**, на вкладке **Автотекст** из списка элементов автотекста выберите нужный элемент .

### 2. Применение элемента Автозамена.

Автозамена применяется для автоматического исправления ошибок, при вводе часто повторяющейся последовательности символов или специального значка. Для этого предназначена команда **Сервис/ Автозамена**. Например, при вводе слова "волна" ошибочно может набираться слово "влона". Для автоматического исправления такой ошибки нужно выбрать команду **Сервис/Автозамена** и задать замену слова "влона" на слово "волна". Теперь при вводе слово "влона" будет автоматически исправляться.

Для автоматического ввода длинной последовательности символов можно при помощи команды **Сервис/Автозамена** указать замену некоторого сокращения на длинную последовательность символов. Так, можно вместо слов "ОМСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ" вводить их сокращение ОПЭК.

#### Задание 2

Создать автозамену для следующих слов:

Аббревиатура учебного заведения и полное название.

Аббревиатура группы и полное название.

### 3.Создание макрокоманд.

Предположим, что при редактировании текста необходимо выделять несколько символов другим шрифтом, например, весь текст набирается шрифтом **Times New Roman** обычного начертания и размера 12, а выделенные символы набираются шрифтом с

параметрами **Arial**, курсив, размер 14, разреженный интервал, цвет-красный. Для этого удобно применить два макроса, один макрос установит новые параметры шрифта, а другой восстановит прежние

**Задание 3.** Создать макрокоманду с именем М1 для установки вышеописанного шрифта. Вызов макроса должен осуществляться горячими клавишами **Ctrl+Shift+1**

#### **Выполнение.**

*Формирование первого макроса*

Выделите произвольный текст. Выберите команду **Сервис/Макрос/Начать запись** (к курсору прикрепится кассета – признак что мы в режиме записи макроса) . В диалоговом окне **Запись макроса** укажите имя макроса, например, М1, присвойте макросу комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+1**, нажав на кнопку *клавишам* и введя в окошко *Новое сочетание клавиш* нужную комбинацию нажмите кнопки *назначить* и *заккрыть*. Нажмите кнопку **ОК**. Теперь все ваши операции (действия) будут записываться в макрос.

Выберите команду **Формат/Шрифт**. В диалоговом окне **Шрифт** (вкладки **Шрифт** и интервал) установите параметры шрифта: **Arial**, курсив, размер 14, разреженный интервал, цвет-красный.

Выполните команду **Сервис/Макрос/Остановить запись**. На этом запись первой макрокоманды завершается.

Для применения этого макроса необходимо выполнить команду **Сервис/Макрос/Макросы** из списка макросов выбрать нужный и нажать на кнопку **Выполнить**.

**Задание 4.** Создать макрокоманду с именем М2 для установки стандартного шрифта: обычного начертания, 12 размера, черного цвета.

Вызов макроса должен осуществляться горячими клавишами **Ctrl+Shift+2**

#### **Выполнение.**

*Формирование второго макроса.*

Второй макрос создается подобным образом. Только задайте имя макроса М2 и присвойте ему комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+2**. В макрос запишите установку шрифта **Times New Roman** обычного начертания и размера 12:

Выполните редактирование текста, обращаясь к макросам по их именам или при помощи соответствующих комбинаций клавиш.

#### **Задание 5**

Запишите макрос с именем ТАБЛЗ для добавления таблицы из трех столбцов и четырех строк в текущую позицию курсора и присвойте ему комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+3..**

#### **Методические указания**

Начните запись макроса ТАБЛЗ и выполните команду **Таблица/Добавить/Таблица**, задав нужное количество строк и столбцов. Остановите запись

#### **Задание 6**

Запишите макрос с именем АТУ для применения элемента автотекста **Утверждаю** и присвойте ему комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+4..**

#### **Методические указания**

Начните запись макроса АТУ и выполните команду **Вставка/Автотекст/Автотекст** и выберите имя созданного ранее элемента автотекста «Утверждаю»

#### **Задание 7**

Запишите макрос с именем ВИ для перехода в набор верхнего индекса шрифта текста.

Вызов макроса должен осуществляться горячими клавишами **Ctrl+Shift+V** либо с панели инструментов по значку .

#### **Задание 8**

Запишите макрос с именем Конверт для вставки символа  в текущую позицию курсора. Вызов макроса должен осуществляться горячими клавишами **Ctrl+Shift+K**, либо с панели инструментов по значку , либо по команде меню Вставка/Конверт.

## Практическая работа №15. Оформление списка литературы

Вам необходимо научиться составлять б/ф список литературы, так как в конце каждой научной работы помещается такой список. Литература в нём – в строго определённом порядке.

Наиболее распространённым способом группировки является алфавитный способ. В начале списка следует располагать официальные и нормативные документы:

- международные законодательные акты;
- Конституция РФ;
- кодексы;
- федеральные законы;
- указы Президента РФ;
- акты Правительства РФ;
- акты министерств и ведомств.

Внутри группы однотипных документов библиографические описания располагаются по хронологии.

Описания произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов. Работы одного автора и его работы с соавторами включают в список в алфавите первых слов заглавий, при этом не учитываются фамилии соавторов.

Библиографические и аналитические описания электронных ресурсов оформляются в общем алфавите авторов и заглавий. Если в список входит литература на иностранных языках, то она располагается в конце списка в алфавите того языка на котором составлено библиографическое описание.

В правый пустой столбик вставьте правильный порядковый номер документа в списке.

**Задание: Составьте б/ф список литературы, используя алфавитный способ группировки**

1.	Межведомственное взаимодействие органов власти при предоставлении государственных (муниципальных) услуг [Текст] / А. Б. Жулин, А. В. Кнутов, Т. Л. Кукса, А. В. Чаплинский // Законодательство. – 2012. – № 1. – С. 28–35.	
2.	Бабайцева, И. К. Формирование электронного правительства [Текст] / И. К. Бабайцева // Наука и общество. – 2014. – № 4. – С. 4–8.	
3.	Электронное государственное управление: проблемы и перспективы [Текст] : материалы междунар. науч.-практ. конф., 28 мая 2009 г. / Правительство Саратов. обл.; Саратов. гос. соц.-экон. ун-т. – Саратов : СГСЭУ, 2009. – 122 с.	
4.	Фомин, А. А. Электронный институционализм и провалы государственного регулирования [Текст] / А. А. Фомин // Институциональное развитие современной экономики: сб. науч. тр. – Саратов, 2011. – Вып. 6. – С. 5–9.	
5.	Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг [Текст]: федер. закон от 27 июля 2010 г. № 210 // Рос. газ. – 2010. – 30 июля. – С. 6–7.	

6.	Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы) [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 313. – Режим доступа: <a href="http://www.pravo.gov.ru">http://www.pravo.gov.ru</a>	
7.	Серова, Г. А. Информационные модели построения электронного правительства [Текст] / Г. А. Серова // Делопроизводство. – 2014. – № 4. – С. 9–13.	
8.	Чугунов, А. Внедрение технологий «электронного правительства» в России: организационно-правовые проблемы и барьеры развития [Электронный ресурс] / А. Чугунов. – Режим доступа: <a href="http://www.aselibrary.ru/digital_resources/journal/">http://www.aselibrary.ru/digital_resources/journal/</a>	
9.	Земсков, М. Д. Особенности развития демократии в условиях информационного общества [Текст] / М. Д. Земсков. – Саратов: СГСЭУ, 2013. – 56 с.	
10	Об электронной подписи [Текст]: федер. закон от 6 апр. 2011 г. № 63-ФЗ // Рос. газ. – 2011. – 8 апр. – С. 8.	
11	Об утверждении Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде [Текст]: распоряжение Правительства РФ от 25 дек. 2013 г. № 2516-р // Собр. законодательства РФ. – 2014. – № 2 (13 янв.). – С. 531–556 (ст. 155).	
12	Дмитриева, Н. Е. Открытое государственное управление: задачи и перспективы в России [Текст] / Н. Е. Дмитриева, Е. М. Стырин // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2014. – № 1. – С. 127–148.	
13	О единой системе межведомственного электронного взаимодействия [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 8 сент. 2010 г. № 697 (ред. от 5 дек. 2014 г.). – Режим доступа: <a href="http://www.pravo.gov.ru">http://www.pravo.gov.ru</a>	

## Практическая работа №16. Компьютерная верстка текста

**Цель занятия** - изучение информационной технологии создания, сохранения и подготовки к печати текстовых документов.

**Задание 1.** Изучите основные теоретические возможности.

**Microsoft Word** - ведущая система обработки текстовых документов, совмещающая в себе широкий спектр мощнейших средств редактирования, форматирования и публикации документов с интерфейсом, который пользователь может освоить за короткий промежуток времени. При помощи Word можно создавать любые документы и публиковать их в электронном виде, а также в виде печатных копий.

### Даты выхода версий программы

**1997 год** - **Word 97** (Word 8)

**1999 год** - **Word 2000** (Word 9)

**2001 год** - **Word 2002** (Word 10)

**2001 год** - **Word XP**

**2003 год** - **Word 2003** (также известный как Word 11, однако официально именуемый Microsoft Office Word 2003)

**2007 год** - **Word 2007** (революционная смена интерфейса, поддержка формата OOXML - \*.docx).

**2010 год - Word 2010** Microsoft Word 2010 облегчает совместную работу и навигацию в длинных документах. Для достижения большего эффекта новые возможности ориентированы на придание профессионального вида готовому документу. Эта новая версия обеспечивает доступ через браузер и с мобильного телефона к разнообразным функциям и привычному интерфейсу Word.

### **Окно программы**

После запуска программы экран Word содержит пять областей (по порядку сверху вниз):

- строка меню;
- панели инструментов;
- строка формул;
- окно документа;
- строка состояния.

### **Работа с текстом**

Текст может быть введен в документ посредством набора на клавиатуре. Можно вставить в документ определенные текстовые фрагменты или даже целые файлы. Word предоставляет множество функций, позволяющих выполнять корректорскую правку, редактирование и изменение текстовой информации. Word позволяет устанавливать межстрочный интервал, характер выравнивания и размер отступов, выбирать гарнитуру и размер шрифта, а также его начертание. Пользователь может определять стили, включающие в себя несколько параметров форматирования, и применять все эти параметры одновременно или использовать темы для оформления Вэб-страниц в едином ключе при настраиваемых стилях. Текстовая информация может быть представлена в виде таблиц, в документах могут быть определены колонтитулы, простые и концевые сноски, подписи или текстовые рамки к рисункам и таблицам.

### **Работа с графикой**

В Word имеется ряд встроенных средств для создания геометрических фигур, линий, прямоугольников, овалов и других простых графических объектов. Кроме того, имеется возможность выбирать и вставлять в документы десятки предопределенных фигур и готовых рисунков. Word позволяет импортировать в документы графику из форматов, поддерживаемых большинством других приложений Windows.

### **Верстка**

Word предоставляет широкие возможности верстки, позволяющие размещать текстовую и графическую информацию на странице для подготовки практически любой полиграфической продукции, от бюллетеней до книг и журналов. Например, можно форматировать текст в виде нескольких колонок, дополнять его графикой, задавать обтекание текста вокруг врезок и иллюстраций, определять чередующиеся верхние и нижние колонтитулы, создавать предметный указатель, оглавление и ссылки.

### **Работа с данными**

Функция слияния позволяет извлекать информацию из файла базы данных и создавать на основе этой информации письма или почтовые наклейки. Используя этот же принцип, можно включать содержимое любого из полей базы данных в любое место документа и при печати автоматически обновлять содержащуюся в этих полях информацию. Для автоматизации тех или иных задач могут быть использованы макросы, благодаря чему

определенный набор задач может быть выполнен посредством нажатия всего нескольких кнопок.

### **Web-публикации**

Word может быть использован для создания веб-страниц, включающих формы, таблицы, электронные таблицы, графику, аудио и видео информацию и прочие компоненты. Доступ к ресурсам Интернета может быть осуществлен непосредственно из Word и любой документ может быть дополнен гиперссылками.

### **Настройки**

Параметры Word могут быть настроены в соответствии с любыми конкретными требованиями к рабочей среде. Word располагает богатейшим набором средств автоматизации создания документов. Функция автоформата позволяет выполнять форматирование текста по мере набора, например, автоматически создавать маркированные и нумерованные списки. Адаптивные меню и панели инструментов перемещают наиболее часто используемые команды в более доступные места, что облегчает доступ к ним. Мастера упрощают процедуру создания писем, шаблонов и прочих типов документов.

**Задание 2.** Оформите приглашение по образцу.

**Образец задания**

#### **ПРИГЛАШЕНИЕ**

Уважаемый господин, Владимир Владимирович Пирогов!

Приглашаем Вас на открытие кафе «Пора есть», которое состоится 1 сентября 2011 года в 9.00 в конференц-зале Ленинградского социально-педагогического колледжа.

*Секретарь*

*И. Н. Игнатенко*

**Задание 3.** Оформить докладную записку по образцу.

**Образец задания**

Сектор аналитики и экспертизы Директору Центра ГАНЛ

Н. С. Петренко

#### **ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА**

03.12.2011

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Вояж» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплексности технической документации фирмы «Вояж».

Руководитель сектора М.П. Слепцов  
аналитики и экспертизы *(подпись)*

**Задание 4.** Создать справку личного характера.

**Образец задания**

ООО «Весна»

СПРАВКА

08.11.2012 № 48

Москва

Василенко Ольга Николаевна работает в должности ведущего специалиста ОАО «Весна».

Должностной оклад – 45 250 рублей.

Справка выдана для предъявления по месту требования.

Главный бухгалтер /В.А. Иваненко/

Специалист отдела кадров /А.С. Вальковченко/

## Практическая работа №17. Вставка графических объектов, таблиц

Изменить направление текста можно с помощью вкладки Макет  Направление текста

Выравнивание в ячейке осуществляется пиктограммой 

№	Название маршрута	Время		Цена билета, руб.	Количество проданных билетов, шт.	Общая стоимость, руб.
		отправления	прибытия			
1.	Волгоград-Саратов	10 <sup>00</sup>	15 <sup>15</sup>	2400	45	<b>108000</b>
2.	Воронеж-Саратов	12 <sup>35</sup>	8 <sup>25</sup>	2500	25	<b>62500</b>
3.	Саратов-Адлер	9 <sup>00</sup>	12 <sup>30</sup>	2600	34	<b>88400</b>
<b>Итого:</b>						

Задание 2. Отформатируйте таблицу по образцу (Конструктор - Стили таблицы).

Фамилия, имя ученика		Оценки			
Соколов Павел					
Предметы	История	4	5	5	4
	Литература	5	5	3	5
	Физика	4	4	4	5
	Химия	3	3	4	4
	Математика	5	5	5	5

Задание 3. Создайте таблицу Расписание занятий. Установите границы и заливку по образцу.

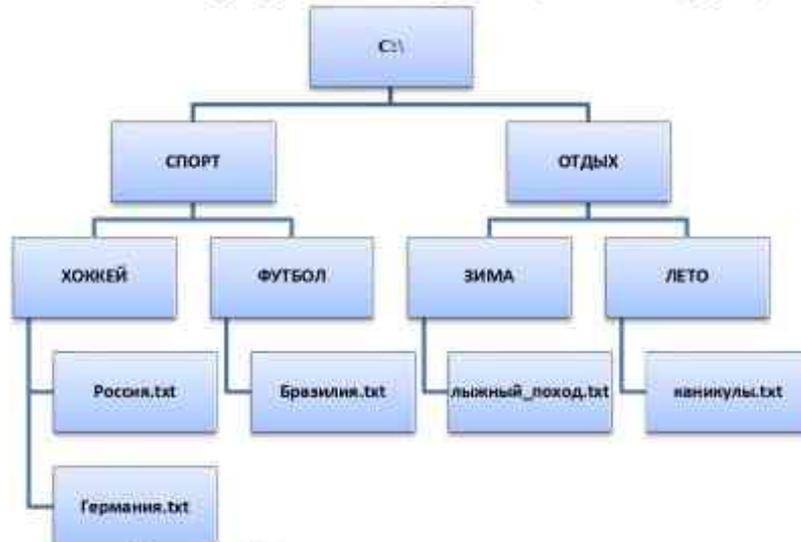
Дни	№	Предметы
Понедельник	1	Математика
	2	История
	3	Литература
	4	Рисование
	5	Музыка
Вторник	1	Физика
	2	Физическая культура
	3	Математика
	4	Литература
	5	Рисование

**Задание 1.** Вставьте в документ рисунки SmartArt (Вставка - SmartArt - Цикл, Процесс)



Прикладное ПО
Служебное ПО
Системное ПО
Базовое ПО

**Задание 2.** Файловая структура диска C: спортсмена (SmartArt - Иерархия)



**Задание 3.** Порядок ликвидации компьютерных вирусов

- 1 • Удалить инфицированный файл.
- 2 • Заблокировать доступ к инфицированному файлу.
- 3 • Отправить файл в карантин (сделать его недоступным для выполнения).
- 4 • Попытаться "вылечить" файл, удалив теловируса из файла.
- 5 • Установить антивирус

## Практическая работа №18. Средства поиска и замены

**Задание:** С помощью команды *Заменить* – найти и заменить символы.

**Подсказка:** меню *Главное* – команда *Заменить*.

Что заменить	На какой символ
@	а
&	и
123	комп
?!	мо
5+7	ет

### Путешеств&е в м&ре 123ьютер@

Ж&л был П5+7ьк@. У него был 123ьютер & он очень люб&л &гр@ть н@ нем, с?!тр5+7ь ф&льмы, печ@т@ть тексты. З@ч@стую П5+7ьк@ с&дел у него дням& & ноч@м&. Т@кже, у него был@ мечт@ в ж&зн& - побыв@ть внутр& своего 123ьютер@, &зуч&ть его с&стему, пос?!тр5+7ь н@ его нелегкую ж&знь. & одн@жды в солнечный, ж@рк&й л5+7н&й день, с&дя у 123ьютер@, уд&в&тельным обр@зом он вдруг очут&лся внутр& него. Поняв, где он н@ход&тся, П5+7ьк@ устрем&лся к в&део@д@птеру, ведь он всегд@ мечт@л ув&д5+7ь его в р@боте. Вся в&део@с&тем@ 123ьютер@ был@ очень ?!щной & с легкостью обр@б@тыв@л@ все в&део@нные. @д@птер с нев&д@нной для П5+7& скоростью посыл@л с&гн@лы ?!н&тору, @ тот ?!г отобр@ж@ть н@ экр@не д&сплея 1280×1024 п&кселей пр& 256 цв5+7@х. Побыв@в в кл@в&@туре, он узн@л очень много р@зл&чных соч5+7@н&й кл@в&ш & &зуч&л множество дополн&тельных функц&й. П5+7я понял, что кл@в&@тур@ - одн@ &з с@мых в@жных ч@стей 123ьютер@, без которой просто невоз?!жно р@бот@ть & &гр@ть. д@льше он отпр@в&лся н@блюд@ть з@ р@ботой CD-RW. Он, со скоростью в 56 р@з быстрее первого выпущенного д&сковод@, сч&тыв@л &нформ@ц&ю с д&ск@ & вывод&л н@ экр@н, @ т@к же ?!г з@п&сыв@ть любые д@нные с 123ьютер@ н@ д&ск. Впоследств&& П5+7ьк@ &зуч@л ск@н&ров@н&е & печ@ть ф@йлов, &х обр@ботку, &зменен&е. Ему очень понр@в&л@сь р@бот@ л@зерного пр&нтер@, который с небыв@лой ч5+7костью вывод&л текст & к@рт&нк& н@ бум@гу. После долг&х ч@сов дл&тельной экскурс&& он вернулся в обычную ж&знь, пр&нялся з@ р@боту, & все т@к же, с огромным удовольств&ем & н@сл@жден&ем провод&л долг&е ч@сы у своего 123ьютер@.

Можно ли заменить в тексте имя Петька (Петя, Пети) на Колька (Коля, Коли) за одну замену?

У имен совпадают окончания, достаточно заменить Пет на Кол. Попробуй!

## Практическая работа №19. Работа в электронной таблице

**Цель.** Приобрести практические навыки по созданию и оформлению ЭТ, вводу данных, использованию функции Автосумма.

**Задание.** Создать таблицу, показанную на рисунке.

	А	В	С	Д
1	<b>Среднегодовая численность работающих</b>			
2	<b>Категории должностей</b>	<b>Механический цех</b>	<b>Сборочный цех</b>	<b>Всего</b>
3	Рабочие	295	308	
4	Ученики	15	12	
5	ИТР	14	15	
6	Служащие	12	14	
7	МОП	5	4	
8	Пожарно-сторожевая охрана	4	6	
9	<b>ИТОГО:</b>			

Алгоритм выполнения задания.

1. В ячейку А1 записать **Среднегодовая численность работающих**, завершение записи - **Enter** или стрелки курсора.

2. В ячейку А2 записать **Категории должностей**.

3. Увеличить ширину столбца А так, чтобы запись появилась в ячейке А2, для этого подвести указатель мыши на границу между заголовками столбцов А и В, указатель примет вид двунаправленной стрелки ↔, с нажатой левой кнопкой передвинуть границу столбца.

4. В ячейки В2, С2, D2 записать соответственно **Механический цех Сборочный цех Всего**.

5. Отформатировать текст в строке 2 по центру, для этого выделить ячейки А2:D2 с нажатой левой кнопкой мыши, выполнить команду **По центру** на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Формат/Ячейки/Выравнивание**, в поле «**по горизонтали**» выбрать «**по центру**», щёлкнуть ОК.

6. В ячейки А3:A8 записать наименование должностей, а в А9 написать **ИТОГО:**

7. Подобрать ширину столбца А так, чтобы запись поместилась в ячейке А8, действия аналогичны п. 3.

8. Отформатировать текст в ячейке А9 по правому краю,

9. В ячейки В3:С8 записать цифровые данные по численности.

10. Произвести суммирование численности по Механическому цеху, для этого выделить ячейку В9, выполнить команду  $\Sigma$  (Автосумма) на панели инструментов **Стандартная**.

11. Произвести суммирование численности по Сборочному цеху, повторив действия п.10 для ячейки С8.

12. Произвести суммирование численности по категории Рабочие, для этого выделить ячейку D3, выполнить команду  $\Sigma$  (Автосумма).

13. Произвести суммирование численности по всем остальным категориям должностей, повторяя действия по п. 12.

14. При выполнении команды  $\Sigma$  (Автосумма) в некоторых ячейках столбца D происходит автоматическое выделение не строки слева от ячейки, а столбца над выделенной ячейкой. Для изменения неверного диапазона суммирования необходимо при появлении пунктирной рамки выделить нужный диапазон ячеек с нажатой левой кнопкой мыши, нажать **Enter**.

15. В ячейке D9 подсчитать общую численность работающих, выполнив команду  $\Sigma$ (Автосумма) и указывая нужный диапазон с помощью мыши.

16. Отформатировать заголовок таблицы, для этого выделить ячейки А1:D1, выполнить команду **Объединить и поместить в центре** (кнопка  на панели инструментов **Форматирование**).

17. Оформить рамку таблицы, для этого выделить всю таблицу (А1:D9), выполнить команду выбрать вкладку Главная /Шрифт/Граница

### ***Контрольные вопросы***

1. Назначение и возможности табличного процессора Excel.
2. Как создать новое окно документа в Excel?
3. Какие величины могут быть помещены в ячейки таблицы Excel?
4. Какая ячейка называется активной?
5. Как ввести и редактировать данные в Excel?
6. Как применяется функция Автосумма?

## Практическая работа №20. Технология обработки числовой информации

**Цель.** Приобрести и закрепить практические навыки по применению функций категории Статистические с использованием Мастера функций.

**Задание.** Создать таблицу, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Продажа комплектующих к персональным компьютерам</b>							
2	<i>Месяц</i>	<i>Центр р ЭВМ</i>	<i>ЭВМ- серви с</i>	<i>Дом бизнес а</i>	<i>Техноцент р</i>	<i>Средне е</i>	<i>Максиму м</i>	<i>Миниму м</i>
3	Январь	18420	10305	25420	15940			
4	Февраль	18300	10370	25400	15880			
5	Март							
6	Апрель							
7	Май							
8	Июнь							
9	Июль							
10	Август							
11	Сентябрь							
12	Октябрь							
13	Ноябрь							
14	Декабрь							
15	<b>Итого:</b>							
16	Максимум							
17	Минимум							

Алгоритм выполнения задания.

1. Записать заголовок и шапочки таблицы (ячейки A1:H2).
2. Заполнить боковик таблицы, используя функцию Список.
  - 2.1. В ячейку A3 записать Январь.
  - 2.2. Выделить ячейку A3, подвести указатель мыши к правому нижнему углу ячейки, указатель примет вид тонкого чёрного креста  $\oplus$ , протащить с нажатой левой кнопкой до ячейки A14 (операция Автозаполнения).

3. Заполнить четыре столбца цифровыми данными:
  - 3.1. Заполнить две строки указанными на рисунке цифрами.
  - 3.2. Выделить диапазон ячеек В3:Е4, выполнить операцию Автозаполнение до строки **Итого**.
4. Заполнить графу Итого, используя операции Автосумма и Автозаполнение.
5. Рассчитать **Среднее** в ячейке F3, используя команду **Вставка функции**.
  - 5.1. Выделить ячейку F3, щёлкнуть значок  $f_x$  на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Вставка/Функция**.
    - 5.2. В диалоговом окне **Мастер функций** в левом поле **Категория** выбрать **Статистические**, в правом поле **Функция** найти и выбрать СРЗНАЧ, нажать ОК.
    - 5.3. Появится диалоговое окно функции СРЗНАЧ с автоматически подставленным диапазоном В3:F3 в поле **Число1** и подсказками, нажать ОК.
  6. Заполнить столбец **Среднее** по Декабрь, используя операцию Автозаполнение.
7. Рассчитать **Максимум** в ячейке G3, используя команду **Вставка функции**.
  - 7.1. Выделить ячейку G3, щёлкнуть значок  $f_x$  на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Вставка/Функция**.
    - 7.2. В диалоговом окне **Мастер функций** в левом поле **Категория** выбрать **Статистические**, в правом поле **Функция** найти и выбрать МАКС, нажать ОК.
    - 7.3. Появится диалоговое окно функции МАКС с автоматически подставленным диапазоном В3:F3 в поле **Число1**, этот диапазон неверен, для его исправления:
      - 7.3.1. Отодвинуть диалоговое окно, захватив его левой кнопкой мыши за любое место на сером поле так, чтобы была видна строка Январь.
      - 7.3.2. Обвести диапазон В3:E3 с нажатой левой кнопкой мыши, при этом в поле **Число1** появятся нужные адреса (можно также ввести нужные адреса с клавиатуры), нажать ОК.
  8. Заполнить столбец **Максимум** по Декабрь, используя операцию Автозаполнение.
9. Рассчитать Минимум в ячейке H3, используя команду **Вставка функции**.
  - 9.1. Выделить ячейку H3, щёлкнуть значок  $f_x$  на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Вставка/Функция**.
    - 9.2. В диалоговом окне **Мастер функций** в левом поле **Категория** выбрать **Статистические**, в правом поле **Функция** найти и выбрать МИН, нажать ОК.
    - 9.3. Появится диалоговое окно функции МИН с автоматически подставленным диапазоном В3:G3 в поле **Число1**, этот диапазон неверен, для его исправления:

9.3.1. Отодвинуть диалоговое окно, захватив его левой кнопкой мыши за любое место на сером поле так, чтобы была видна строка Январь.

9.3.2. Обвести диапазон В3:Е3 с нажатой левой кнопкой мыши, при этом в поле **Число1** появятся нужные адреса (можно также ввести нужные адреса с клавиатуры), нажать ОК.

10. Заполнить столбец **Минимум** по Декабрь, используя операцию Автозаполнение.

11. Рассчитать строку 16 Максимум с помощью мастера функций, исправляя диапазон адресов на В3:В14 и применяя операцию Автозаполнение.

12. Рассчитать строку 17 Минимум с помощью мастера функций, исправляя диапазон адресов на В3:В14 и применяя операцию Автозаполнение.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое формула в электронной таблице и её типы. Приведите примеры.
2. Что такое функция в электронной таблице и её типы. Приведите примеры.
3. Как указывается блок (диапазон) ячеек при выполнении какой-либо команды?
4. Запишите формулы для расчета среднего, максимального и минимального значения показателей.

**Задание.** Создать таблицу, показанную на рисунке.

	А	В	С
1	<b>Функции Дата и время</b>		
2	Начало работы		
3	Системная (текущая) дата и время		
4	Сегодня		
5	Конец месяца		
6	Конец года		
7	Осталось до конца месяца		
8	Осталось до конца года		
9			
10	День рождения		
11	Прожил дней		
12	Сегодня + 100 дней		
13	Сегодня + 365 дней		

Алгоритм выполнения задания.

1. Записать указанный текст обозначений в столбец А.
  2. В ячейку В2 записать дату и время своей работы строго соблюдая формат, например, 15.01.07 10:15 (т.е. 15 января 2007 года 10 часов 15 минут)
  3. В ячейку В3 вставить текущую дату с помощью Мастера функций:
    - 3.1. Выделить ячейку В3, щёлкнуть значок  $f_x$  на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Вставка/Функция**.
    - 3.2. В диалоговом окне **Мастер функций** в левом поле **Категория** выбрать **Дата и время**, в правом поле **Функция** найти и выбрать ТДАТА, нажать Ок и ОК.
  4. В ячейку В4 вставить текущую дату с помощью Мастера функций, выбрав функцию СЕГОДНЯ.
  5. В ячейки В5 и В6 записать даты конца месяца и конца года, например, 31.01.07 и 31.12.07.
  6. В ячейку В7 записать формулу **=В5-В4** (получим разность в формате ДД.ММ.ГГ).
  7. В ячейку В8 записать формулу **=В6-В4** (получим разность в формате ДД.ММ.ГГ).
- Примечание.* Программа некорректно обрабатывает количество месяцев, завышая его на единицу.
8. В ячейку В10 записать дату своего дня рождения, например, 29.12.90.
  9. Вычислить число прожитого времени по формуле **=В4-В10** (в формате ДД.ММ.ГГ и учётом примечания).
  10. Вычислить даты в ячейках В12 и В13, самостоятельно записав нужные формулы.
  11. Преобразовать дату в ячейке В13 в текстовый формат, для этого:
    - 11.1. Выделить ячейку В13, выполнить команду **Формат/Ячейки/Число**.
    - 11.2. В диалоговом окне в поле **Числовые форматы** выбрать **Дата**, в поле **Тип** выбрать формат вида **«14 март, 2001»**, нажать ОК.
  12. Скопировать диапазон ячеек В4:В6 в диапазон С4:С6, для этого:
    - 12.1. Выделить диапазон В4:В6.
    - 12.2. Щёлкнуть кнопку **Копировать** на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Правка/Копировать**.
    - 12.3. Выделить ячейку С4, щёлкнуть кнопку **Вставить** на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Правка/Вставить**.

13. Преобразовать формат даты в ячейке С6 в текстовый, выполнив команду **Формат/Ячейки/Число** и выбрав Тип «Март 2001».

14. Преобразовать формат даты в ячейке С5 в текстовый, выполнив команду **Формат/Ячейки/Число** и выбрав Тип «14 мар».

15. Преобразовать формат даты в ячейке С4 в текстовый, выполнив команду **Формат/Ячейки/Число** и выбрав Тип «14 мар 01».

16. Установить в ячейке С3 отображение секундомера системных часов, для этого:

16.1. Выделить ячейку С3, щёлкнуть значок  $f_x$  на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Вставка/Функция**.

16.2. В диалоговом окне **Мастер функций** в левом поле **Категория** выбрать **Дата и время**, в поле **Функция** найти и СЕКУНДЫ, нажать ОК.

16.3. В диалоговом окне СЕКУНДЫ ввести в поле Дата\_как\_число адрес В3, ОК.

16.4. Значения секунд в ячейке С3 будут изменяться при нажатии клавиши F9.

17. Вычислить длительность выполнения работы, для этого:

17.1. Выделить ячейку С2, записать формулу =В3-В2, нажать Enter, результат будет записан в формате ДД.ММ.ГГ ЧЧ:ММ.

17.2. Преобразовать значение в ячейке С2 в формат ЧЧ:ММ:СС, для этого:

17.2.1. Выделить ячейку С2, выполнить команду **Формат/Ячейки/Число**.

17.2.2. В поле **Числовые форматы** выбрать **(все форматы)**.

17.2.3. В поле **Тип** выбрать [ч]:мм:сс, нажать ОК.

17.2.4. Значения секунд в ячейке С2 будут изменяться при нажатии клавиши F9.

18. Сравнить вычисленные значения с показанием системных часов на Панели задач.

### ***Контрольные вопросы***

1. Поясните очерёдность выполнения операций в арифметических формулах.
2. Приведите примеры возможностей использования функции Дата и время.

## Практическая работа №21. Решение вычислительных задач

**Цель.** Приобрести и закрепить практические навыки по применению копирования функций.

**Задание 1.** Заполните таблицу, используя маркер автозаполнения.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Продажа комплектующих к персональным компьютерам</b>							
2	<i>Месяц</i>	<i>Центр ЭВМ</i>	<i>ЭВМ-сервис</i>	<i>Дом бизнеса</i>	<i>Техноцентр</i>	<i>Среднее</i>	<i>Максимум</i>	<i>Минимум</i>
3	Январь	18420	10305	25420	15940			
4	Февраль	18300	10370	25400	15880			
5	.....	....	....	....	....			
6	.....							
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15	<b>Итого:</b>							
16	Максимум							
17	Минимум							

Для расчета Максимум, Минимум, Среднее использовать  $\Sigma$  -

**Задание 2.** Используя функцию условное форматирование предусмотреть выделение заданных условий

В ходе аттестации студентов факультета «Кредит» получены следующие результаты

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	№ п/п	Группа	Студент	Естествознание	Линейная алгебра	Философия	Иностранный язык	Культурология	Отечественная история	Этика и эстетика делового общения	Информатика	Природопользование	Физвоспитания	Экономическая теория
2	1	к 1-4	Пальцева Т.В.	51	81	80		60	80	89	60	50	20	67
3	2	к 1-1	Островский М.М.	72	80	82			57	93	96	51	51	67
4	3	к 1-1	Долгов И.О.	0	75	0	82				51	70	51	63
5	4	к 1-1	Стрельцова И.О.	90	94	92	86	90	90	94	60	80	100	83
6	5	к 1-1	Кравчук О.Д.	88	86	88	88	80	86	92		70	87	84
7	6	к 1-1	Андреева Д.С.	92	96	82	100	80	90	93	75	98	98	84
8	7	к 1-3	Зотов М.Ф.	95	96	86	82		65	94	80	85	87	91
9	8	к 1-2	Коломийцева В.П.	76	80	85	82	75	59	92		60	81	78
10	9	к 1-5	Афанасенкова А.С.	80	35	86	86	51	95	95	96	90	90	95

Для изменения направления текста в ячейке выбрать Ориентация  или вызвать Меню Выравнивание - Ориентация

**Используя условное форматирование:**

- Предусмотреть заливку зеленым цветом непустых ячеек, в которых количество баллов находится МЕЖДУ 60 и 70.
- выделить красным курсивом на желтом фоне балды =51,
- синим курсивом – балды от 70 до 80, зеленым курсивом - >90; Заливка красного цвета =100.

**Задание 1.** Создайте новый документ Excel.

1. Оформите таблицу по образцу.

Возраст учащихся			
Фамилия	Имя	Дата рождения	Возраст
Семенов	Саша	24.02.1994	
Замятина	Анна	21.09.1993	
Свиридова	Елена	23.02.1995	
Булавин	Михаил	13.08.1994	
Воронин	Женя	16.09.1997	
Егоров	Коля	24.06.1997	
Иванов	Олег	30.08.1998	
Новоселов	Петр	18.07.1996	
Арканов	Сергей	19.06.1995	
Петрова	Света	31.01.1994	
Иванова	Женя	17.08.1996	
Сидорова	Мария	27.10.1996	
Сорокина	Наталья	20.02.1993	
Суворов	Алексей	27.11.1998	
Рогожин	Иван	19.12.1995	
Удалов	Роман	16.04.1997	
Волошина	Светлана	13.06.1997	
Захарова	Ирина	15.08.1994	
Тигов	Антон	25.11.1997	

2. Рассчитайте возраст учащихся.

- Для этого необходимо с помощью функции **СЕГОДНЯ** выделить сегодняшнюю текущую дату из нее вычитается дата рождения учащегося.
- Далее из получившейся даты с помощью функции **ГОД** выделяется из даты лишь год.
- Из полученного числа вычтем 1900 – века и получим возраст учащегося.

3. В ячейку D3 записать формулу **=ГОД(СЕГОДНЯ()-СЗ)-1900**.

4. Результат может оказаться представленным в виде даты, тогда его следует перевести в



числовой тип

**Задание 2.** Определить возраст и стаж работников.

Список сотрудников фирмы							
№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Дата зачисления	Возраст	Стаж
1	Макаров	Сергей	Петрович	23.05.1940	05.09.1990		
2	Иванов	Виктор	Иванович	06.01.1948	31.03.1990		
3	Пушкин	Александр	Сергеевич	04.04.1970	03.01.1989		
4	Иванов	Иван	Иванович	12.01.1980	06.08.2001		
5	Петров	Петр	Петрович	29.08.1974	10.03.2003		
6	Васильев	Сидор	Сидорович	17.11.1965	29.11.1987		
7	Валуев	Семен	Петрович	23.03.1972	24.12.1994		

## Практическая работа №22. Диаграммы в электронной таблице

**Цель.** Приобрести и закрепить практические навыки по применению Мастера диаграмм.

**Задание 1.** Создать и заполнить таблицу продаж, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	<b>Продажа автомобилей ВАЗ</b>				
2	<b>Модель</b>	<b>Квартал 1</b>	<b>Квартал 2</b>	<b>Квартал 3</b>	<b>Квартал 4</b>
3	ВАЗ 2101	3130	3020	2910	2800
4	ВАЗ 2102	2480	2100	1720	1340
5	ВАЗ 2103	1760	1760	1760	1760
6	ВАЗ 2104	1040	1040	1040	1040
7	ВАЗ 2105	320	320	320	320
8	ВАЗ 2106	4200	4150	4100	4050
9	ВАЗ 2107	6215	6150	6085	6020
10	ВАЗ 2108	8230	8150	8070	7990
11	ВАЗ 2109	10245	10150	10055	9960
12	ВАЗ 2110	12260	12150	12040	11930
13	ВАЗ 2111	14275	14150	14025	13900

Алгоритм выполнения задания.

1. Записать исходные значения таблицы, указанные на рисунке.
2. Заполнить графу Модель значениями ВАЗ2101÷2111, используя операцию Автозаполнение.

3. Построить диаграмму по всем продажам всех автомобилей, для этого:  
Выделить всю таблицу (диапазон A1:E13).  
Щёлкнуть Кнопку **Мастер диаграмм** на панели инструментов **Стандартная** или выполнить команду **Вставка/Диаграмма**.

В диалоговом окне **Тип диаграммы** выбрать **Тип** Гистограммы и Вид 1, щёлкнуть кнопку **Далее**.

В диалоговом окне **Мастер Диаграмм: Источник данных диаграммы** посмотреть на образец диаграммы, щёлкнуть кнопку **Далее**.

В диалоговом окне **Мастер Диаграмм: Параметры диаграммы** ввести в поле **Название диаграммы** текст Продажа автомобилей, щёлкнуть кнопку **Далее**.

В диалоговом окне **Мастер Диаграмм: Размещение диаграммы** установить переключатель «**отдельном**», чтобы получить диаграмму большего размера на отдельном листе, щёлкнуть кнопку **Готово**.

4. Изменить фон диаграммы:

Щёлкнуть правой кнопкой мыши по серому фону диаграммы (не попадая на сетку линий и на другие объекты диаграммы).

В появившемся контекстном меню выбрать пункт **Формат области построения**.

В диалоговом окне **Формат области построения** выбрать цвет фона, например, бледно-голубой, щёлкнув по соответствующему образцу цвета.

Щёлкнуть на кнопке **Способы заливки**.

В диалоговом окне **Заливка** установить переключатель «**два цвета**», выбрать из списка Цвет2 бледно-жёлтый цвет, проверить установку Типа штриховки «**горизонтальная**», щёлкнуть ОК, ОК.

Повторить пункты 4.1-4.5, выбирая другие сочетания цветов и способов заливки.

5. Отформатировать **Легенду** диаграммы (надписи с пояснениями).

Щёлкнуть левой кнопкой мыши по области **Легенды** (внутри прямоугольника с надписями), на её рамке появятся маркеры выделения.

С нажатой левой кнопкой передвинуть область **Легенды** на свободное место на фоне диаграммы.

Увеличить размер шрифта **Легенды**, для этого:

Щёлкнуть правой кнопкой мыши внутри области **Легенды**.

Выбрать в контекстном меню пункт **Формат легенды**.

На вкладке **Шрифт** выбрать размер шрифта 16, на вкладке **Вид** выбрать желаемый цвет фона **Легенды**, ОК.

Увеличить размер области **Легенды**, для этого подвести указатель мыши к маркерам выделения области **Легенды**, указатель примет вид ↔ двунаправленной стрелки, с нажатой левой кнопкой раздвинуть область.

Увеличить размер шрифта и фон заголовка **Продажа автомобилей** аналогично п.5.3.

6. Добавить подписи осей диаграммы.

Щёлкнуть правой кнопкой мыши по фону диаграммы, выбрать пункт **Параметры диаграммы**, вкладку **Заголовки**.

Щёлкнуть левой кнопкой мыши в поле **Ось X (категорий)**, набрать Тип автомобилей.

Щёлкнуть левой кнопкой мыши в поле **Ось Y (значений)**, набрать Количество, шт.

Увеличить размер шрифта подписей аналогично п.5.3.

**Задание 2.** Построить графики функций Sin x и Cos x.

	A	B	C	D	E
1	<b>Графики функций Sin x и Cos x</b>				
2	<b>X, град</b>	<b>X, радиан</b>	<b>Sin x</b>	<b>Cos x</b>	
3	0	=A3*3.14159/180	=SIN(B3)	=COS(B3)	
4	15				
5					

Алгоритм выполнения задания.

1. Записать заголовок и шапочки таблицы.
2. Записать в ячейки A3:A4 значения 0 и 15, в ячейках B3:D3 указанные формулы.
3. Выделить ячейки A3:A4, заполнить диапазон A5:A75 значениями угла  $0 \div 360$  град.
4. Выделить ячейки B3:D3, выполнить автозаполнение в тех же пределах.
5. Выделить диапазон C2:D75, щёлкнуть кнопку **Мастер диаграмм**, выбрать Тип **График**, щёлкнуть **Готово**, увеличить размер диаграммы за угловые маркеры выделения.
6. Установить подписи оси OX:  
Щёлкнуть правой кнопкой мыши по фону диаграммы, выбрать пункт **Исходные данные**, выбрать вкладку **Ряд**.  
Щёлкнуть в поле **Подписи оси X**, обвести с нажатой левой кнопкой значения углов  $0 \div 360$  град в столбце A, ОК.

### **Контрольные вопросы**

1. Какова функция мастера диаграмм, как его вызвать?
2. Какие типы диаграмм вы знаете?
3. В каких случаях используются различные типы диаграмм?
4. какие параметры можно устанавливать при построении диаграмм?

### **Практическая работа №23. Работа в СУБД**

**Цель:** Научиться создавать таблицы базы данных, задавать их структуру, выбирать типы полей и управлять их свойствами. Освоение приемов наполнения таблиц конкретным содержанием.

**Задание:** Владелец магазина одежды заказал разработку базы данных, основанной на двух таблицах. Одна таблица содержит данные, которые могут отображаться для клиентов - в ней указаны розничные цены на вид одежды. Вторая таблица предназначена для анализа результатов деятельности предприятия. В ней содержатся оптовые цены на одежду и краткая информация о поставщиках (клиенты магазина не имеют доступа к данным этой таблицы).

**Технология выполнения работы:**

1. Запустите программу Microsoft Access (**Пуск Программы Microsoft Access**)
2. В окне Microsoft Access выполните команду **Файл/Создать**. В правой части окна выберите **Новая база данных**. Появится окно **Файл новой базы данных**.
3. В окне **Файл новой базы данных** выберите свою папку и дайте файлу имя: *Магазин-номер вашей группы*. Убедитесь, что в качестве типа файла выбрано База данных Microsoft Access и щелкните на кнопке **Создать**. Откроется окно, новой базы - *Магазин-номер в вашем группе: база данных*.
4. Дважды щелкните на значке **Создание→Конструктор таблиц** откроется бланк создания структуры таблицы.
5. Для первой таблицы введите следующие поля:

<i>Имя Поля</i>	<i>Тип</i>
Вид одежды	Текстовы
Размер	Числовой
Цена	Денежны

7. Щелкните на поле *Цена*. В нижней части бланка задайте свойство Число десятичных знаков равным 2.

8. Для связи с будущей таблицей поставщиков надо задать ключевое поле. Поскольку здесь ни одно поле явно не претендует на «уникальность», используем поле *Вид одежды*. Щелчком правой кнопки мыши на поле *Вид одежды* откройте контекстное меню и выберите в нем пункт **Ключевое поле**.

9. Закройте окно Конструктора: При закрытии окна дайте таблице имя Товары.

10. Повторив действия пунктов 5-9, аналогично создайте таблицу Поставщики, в которую входят следующие поля:

<i>Имя поля</i>	<i>Тип</i>
Вид одежды	Текстовы

Цена оптовая	Денежны
Поставщик	Текстовы
Телефон	Текстовы
Адрес	Текстовы
Примечание	Поле

Обратите внимание на то, что поле номера телефона является текстовым, несмотря на то, что обычно номера телефонов записывают цифрами. Это связано с тем, что они не имеют числового содержания. Номера телефонов не сравниваю по величине, не вычитают из одного другой и т. д. Это типичное текстовое поле. Ключевое поле можно не задавать - для текущей задачи оно не требуется.

11. В окне *Магазин: база данных* откройте по очереди созданные таблицы и наполните их экспериментальным содержанием. Например.

Вид одежды	Размер	Цена
Пальто	50	5000
Костюм	48	1500
Платье	46	1800
Брюки	52	1550
Кофта	48	1500

12. Дополните своими записями.

13. Создать связь между таблицами. Организуйте связи между таблицами «Товары» и «Поставщики» по ключевому полю *Вид одежды*. Для этого зайдите в команду «Работа с базами данных» основного меню, выберите подкоманду «Схема данных» и добавьте в окно просмотра все таблицы, входящие в базу данных. На экране появится схематическое изображение базы данных. Щелкните по ключевому полю любой из таблиц и, не отпуская кнопку мыши, переведите указатель к данному полю в другой таблице. Вид связи определяется программой автоматически.

14. Сформируйте простой запрос с именем «Товарные заказы».

*Создание*→*Мастер запросов*→*Простой запрос*→*Выбрать следующие поля ваших таблиц:*

- Вид одежды
- Размер
- Цена
- Цена оптовая
- Поставщик
- Телефон
- Адрес

- Примечание

15. На основании созданного простого запроса сформируйте перекрестный запрос с именем «Основные заказы».

*Создание → Мастер запросов → Перекрёстный запрос → Выбрать поля в котором в качестве заголовков строк используются поля:*

- Вид одежды;
- Поставщик.

Для заголовка столбца используйте поле «Размер». По полю «Цена оптовая» подсчитайте максимальное значение (функция Max).

16. Сформируйте запрос с повторяющимися записями с именем «Основные адреса поставщиков».

*Создание → Мастер запросов → Повторяющиеся записи → Выбрать поля повторов, в котором в качестве поля повторов используется «Адрес», в качестве дополнительных полей - «Вид одежды», «Поставщик».*

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение БД и СУБД?
2. Дайте определение и характеристику реляционной базы данных?
3. Перечислите возможности, достоинства и недостатки MS Access?

## Практическая работа №24. Сортировка и фильтрация

1. Откройте базу данных **Анкета группы**.
12. Отсортируйте: *фамилии* – по алфавиту: .
13. Сохраните текущую таблицу.
14. Найдти *студентку по фамилии Смирнова*: щелкните на кнопке  **Найти**.
15. Скройте столбец **Пропуски по неуважительной причине**, потом отобразите его назад.
16. Войдите в режим Конструктора и назначьте полям **Пропуски по неуважительной причине** и **Пропуски по уважительной причине** Маску ввода 00 (часов).
17. Заполните эти поля данными от 0 до 99.

Фамилия	Имя	Матем.	Русский	Физик.	Химия	Информ.	Физическая	Пропуски по неуваж.	Пропуски по уваж.
Иванова	Анна	4	5	4	3	5	3	0 (часов)	10 (часов)
Бубнов	Сергей	5	4	4	3	5	5	10 (часов)	0 (часов)
Минолаев	Виктор	3	4	4	3	4	4	5 (часов)	10 (часов)
Воробьев	Николай	3	3	4	4	4	3	0 (часов)	3 (часов)
Воробьев	Юрий	3	3	3	3	3	3	0 (часов)	0 (часов)
Смирнова	Елена	4	3	4	4	4	4	8 (часов)	10 (часов)
Новосельцев	Семён	4	4	3	4	3	4	4 (часов)	12 (часов)
Андрюшин	Пётр	5	4	4	3	3	3	0 (часов)	0 (часов)
Сидорова	Светлана	3	3	4	3	4	4	20 (часов)	26 (часов)
Терезина	Василиса	3	3	3	3	3	3	0 (часов)	0 (часов)

2. Создайте таблицу **Преподаватели** в *Режиме таблицы*.
  - В меню **Создание** выберите кнопку **Таблица**.
  - Добавьте два поля – **Поле 1** и **Поле 2**, выполнив команду через контекстное меню.
  - Переименуйте **Поле 1** на **Предмет** командой *Переименовать столбец* из контекстного меню.
  - переименуйте аналогично **Поле 2** на **Преподаватель**.
3. Сохраните таблицу с именем **Преподаватели**.
4. Перейдите в режим **Конструктор** и удалите строку с ключевым словом **Счетчик**.
5. Сделайте поле **Предмет** ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке **Ключевое поле**. Тип данных поля задайте *текстовым*.
6. Перейдите в *Режим таблицы* и заполните таблицу **Преподаватели**

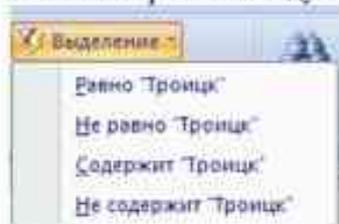
Предмет	Преподаватель
Математика	Смирнова А.И.
Русский язык	Ахматова Г.В.
Физика	Сошкинов С.П.
Химия	Иванова Н.М.
Информатика и ИКТ	Смольникова И.А.
Физическая культура	Родина И.А.

7. Закройте таблицу **Преподаватели**, сохранив все изменения.
8. Используя **Шаблон таблиц**, создайте таблицу **Личные данные студентов**
  - Находясь на закладке **Создание** щелкните по кнопке **Шаблоны таблиц, Контакты**.
  - Появится таблица уже с готовыми полями.
9. Переименуйте предложенные поля на следующие поля:

Код студента, Фамилия, Имя, Город, Адрес, Телефон, Дата рождения, Фотография,

Любимый предмет, лишние поля удалите.

10. Сохраните полученную таблицу под названием **Личные данные**.
11. Внесите данные в новую таблицу, заполнив поля.
12. Поля **Фамилия** и **Имя** можно скопировать из таблицы **Ведомость успеваемости**.
13. В поле **Город** внесите четыре разных города **Москва, Нарафоминск, Троицк, Люберцы**.
14. Перейдите в режим **Конструктор** и назначьте типы данных:
  - для поля *Телефон* - *числовой*,
  - для поля *Дата рождения* - *дата/время*,
  - для поля *Фотография* – *поле объекта OLE*,
  - для остальных – *текстовый*.
15. Для поля *Любимый предмет* выполните **выбор предмета** из списка с помощью **Мастера подстановок**.
  - Любимый предмет в поле Тип данных – текстовый щелкните по кнопке и в выпадающем меню выберите команду Мастер подстановок.
  - В диалоговом окне **Создание подстановки** поставьте флажок напротив способа **Будет введен фиксированный набор значений** и нажмите Далее.
  - В следующем окне внесите в столбец все предметы (таблицы Преподаватели), нажмите Далее.
  - В последнем окне, не изменяя имени столбца нажмите **Готово**.
16. Перейдите в режим таблицы и выберите для каждого студента с помощью кнопки  из списка любимый предмет.
17. Произведите **фильтрацию данных** в таблице **Личные данные по выделенному**.
  - Откройте таблицу в режиме **таблицы**. Выберите студентов, проживающих в **Троицке**.
  - поставьте курсор в одну из первых записей, где есть город **Троицк** и щелкните по кнопке  **Выделение** на панели инструментов. Выберите команду **Равно «Троицк»**.



Access отобразит все записи, удовлетворяющие критерию фильтрации.

- Для отображения всех записей выполните команду **Удалить фильтр** - для этого щелкните по соответствующей кнопке на панели инструментов  - *Фильтр*.
  - Выбрать команду **«Снять фильтр с Город»**.
18. Сохраните базу данных.

## Практическая работа №25. Редактирование данных

**Цель:** Научиться создавать запросы в базе данных. Освоение приемов формирования запросов.

### Методические указания.

**Запрос на выборку** - выборка из итоговых таблиц данных, соответствующих заданному условию отбора или указанному параметру.

### Виды запроса на выборку:

Запрос по образцу;

Запрос по параметру;

Запрос с использованием вычислений;

Итоговый запрос.

Отличительная черта любого запроса на выборку- наличие условия отбора.

### Этапы создания запроса на выборку:

1. Выбрать пункт «Запрос» основного меню, команду «Создать».
2. В открывшемся диалоговом окне выбрать режим Конструктор.
3. Выбрать таблицы, необходимые для построения запроса. Выбор производится в диалоговом окне «Добавление таблиц», которое вызывается с помощью контекстного меню (нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт «Добавить таблицу»)
4. Перетащить поля, необходимые для построения запроса, в соответствующие ячейки запроса.

### Запрос по образцу:

В данном запросе указывается условие отбора

1. Верхняя панель запроса содержит списки полей рабочих таблиц, нижняя панель определяет структуру создаваемого запроса.
2. Строку «Поле»заполняют перетаскиванием названий полей, участвующих в запросе, из верхней части окна.
3. Строка «Имя таблицы» заполняется автоматически.
4. В случае необходимости возможно проведение сортировки полей по убыванию (возрастанию).
5. Имеется возможность установить флажок скрытия полей.
6. По требуемому полю задается условие отбора ( например, [Цена] <50).
7. Запуск запроса выполняют щелчком по кнопке

### Запрос с параметром:



Вместо условия отбора записывается команда:

Like [...], где в скобках указывается текст, обращенный к пользователю.

Например: Like [Введите название товара]

### **Вычисления в запросах:**

В структуру запроса добавляется новый столбец, в качестве заголовка которого записывается формула для вычисления. Формула имеет следующую структуру: Имя нового поля : [имя поля таблицы] \* 100

Например: Стоимость: [Цена]\* [Количество]

### **Итоговый запрос**

Кроме выбора отдельных записей и вычислений, данные запросы позволяют производить итоговые операции. Для этого необходимо в структуру запроса добавить строку «Группировка».



Это осуществляется щелчком по клавише

В тех полях, где необходимо произвести вычисления, выбирают итоговую функцию из предложенного списка.

Если необходимо произвести несколько вычислений по одному и тому же полю, Его добавляют в список несколько раз.

### ***Технология выполнения работы:***

1. Запустите программу Microsoft Access (**Пуск Программы Microsoft Access**)
2. В окне Microsoft Access выполните команду **Файл/Открыть**. В правой части окна выберите файл с именем *Магазин-номер вашей группы*, созданный на предыдущем занятии.

#### **Задание 1:** Создать запросы:

- Создать запрос на выборку товаров, размер которых меньше 50 и оптовая цена меньше 2000. Результирующая таблица должна содержать адрес поставщика и номер телефона поставщика.
- Создать запрос для выбора одежды с оптовой ценой 1500 рублей.
- Создать запрос для выбора одежды 48 размера.
- Создайте запрос с параметром для выбора определённого вида одежды.
- Создайте запрос с параметром, позволяющий узнать адрес и телефон поставщика снабжающего *Магазин* определённым видом одежды.

**Задание 2:** Предположим, что в магазине существует три отдела: «Вечерняя одежда», «Детская одежда», «Спортивная одежда». Ваша задача подготовить итоговый отчёт, с помощью которого можно определить определённую цену и количество одежды, находящуюся в каждом отделе.

### ***Технология выполнения работы:***

1. Открыть таблицу «Товары» в режиме *Конструктор* (выделить запрос, нажать правую кнопку мыши, выбрать меню конструктор).

2. Добавить поле «*Название отдела*» и заполнить данные в таблице.
3. Открыть простой запрос «Товарные заказы» в режиме *Конструктор* и добавить поле «*Название отдела*».
4. Создать отчёт.

Выделить запрос→Создание→Мастер отчётов→выбрать поля→если необходимо задайте уровень группировки и сортировки→выбрать вид макета для отчёта (табличный, в столбец)→выбрать требуемый стиль (официальная, открытая)→дать имя отчёта→Готово

Контрольные вопросы:

Назовите основные объекты СУБД MS Access?

В чём состоит особенность создания объектов баз данных MS Access в режиме конструктор?

Каким образом производятся вычисления в базе данных?

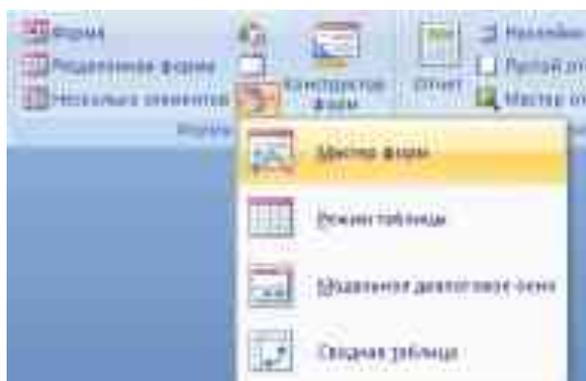
### **Практическая работа №26. Создание форм**

**Цель** – сформировать навык создания форм в СУБД Access

**Задание:** создать формы «Сотрудники» с помощью Мастера форм и формы «Автосалоны» с помощью мастера

**Ход работы:**

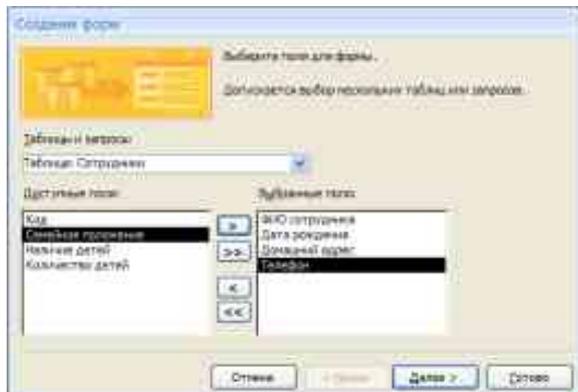
1. Запустить СУБД Access: Пуск→ Все программы →MS Access2007
2. Нажать на кнопку Office  и выбрать команду «Открыть»
3. Указать путь к базе данных (База была сохранена в папке «Учебный процесс» на локальном диске C:), выбрать базу данных «Автосалоны» и нажать кнопку «Открыть»
4. В списке таблиц выбрать таблицу «Сотрудники» и перейти на вкладку «Создание»
5. Активизировать инструмент «Другие формы» и выбрать пункт «Мастер форм» (Рис.1)



**Рис.1 Мастер форм**

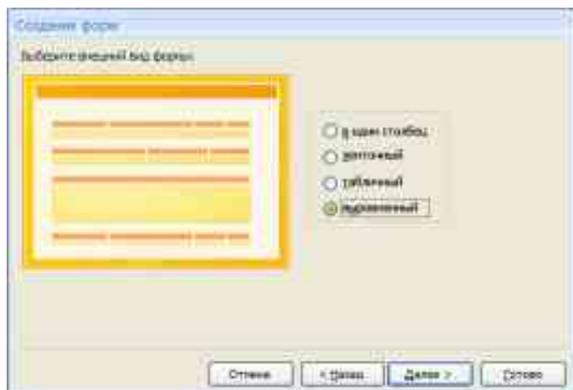
6. В открывшемся окне в пункте «Таблицы и запросы» должна быть выбрана таблица «Сотрудники»

7. С помощью кнопки «>>» перемещаем в выбранные поля «ФИО сотрудника», «Дата рождения», «Домашний адрес», «Телефон» и нажимаем кнопку «Далее» (Рис.)



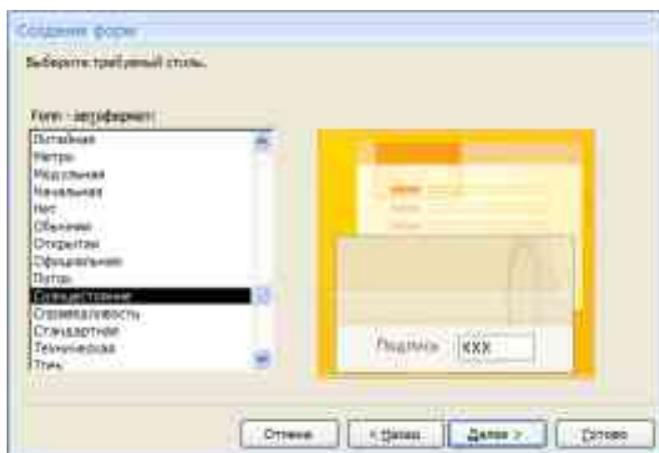
**Рис.2 Выбор полей**

8. Выбираем тип «Выровненный» и нажимаем кнопку «Далее» (Рис.3)



**Рис.3 Внешний вид формы**

9. Выбираем стиль оформления «Form – автоформат» -Солнцестояние и нажимаем кнопку «Далее» (Рис.4)



**Рис.4 Выбор стиля оформления**

10. Нажимаем кнопку «Готово» и просматриваем получившуюся форму

11. В нижней части формы располагается «Панель управления формой», с помощью которой можно перемещаться по записям, создавать новые записи, а также использовать функцию «Поиск» (Рис.5)

Кнопка создания новой записи                      Поиск по введенным данным

Кнопки перемещения

↓                      ↓                      ↓                      ↓



**Рис.5 Панель управления формой**

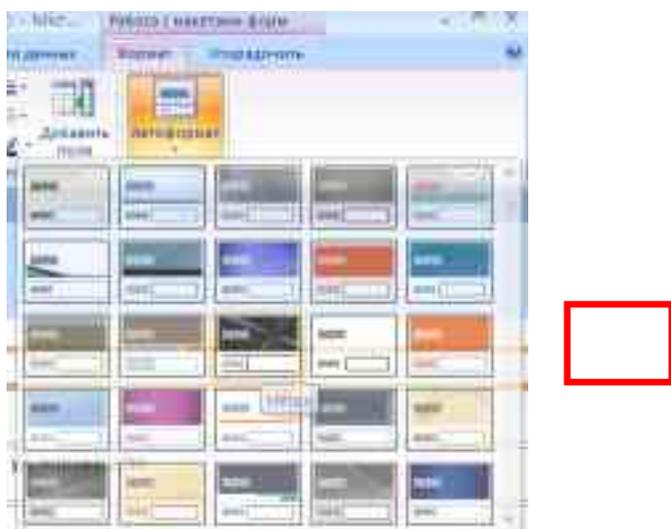
12. Закрыть форму «Сотрудники»

13. Выделить таблицу «Автосалоны», перейти на вкладку «Создание» и нажать на кнопку «Форма» (Рис.6)



**Рис.6 Кнопка «Форма»**

14. Нажать на кнопку «Автоформат» и выбрать «Метро» (Рис.7)



**Рис.7 Выбор автоформата**

15. Просмотреть получившуюся форму и закрыть её, нажав кнопку «Да» для подтверждения сохранения формы «Автосалоны»(Рис.8).



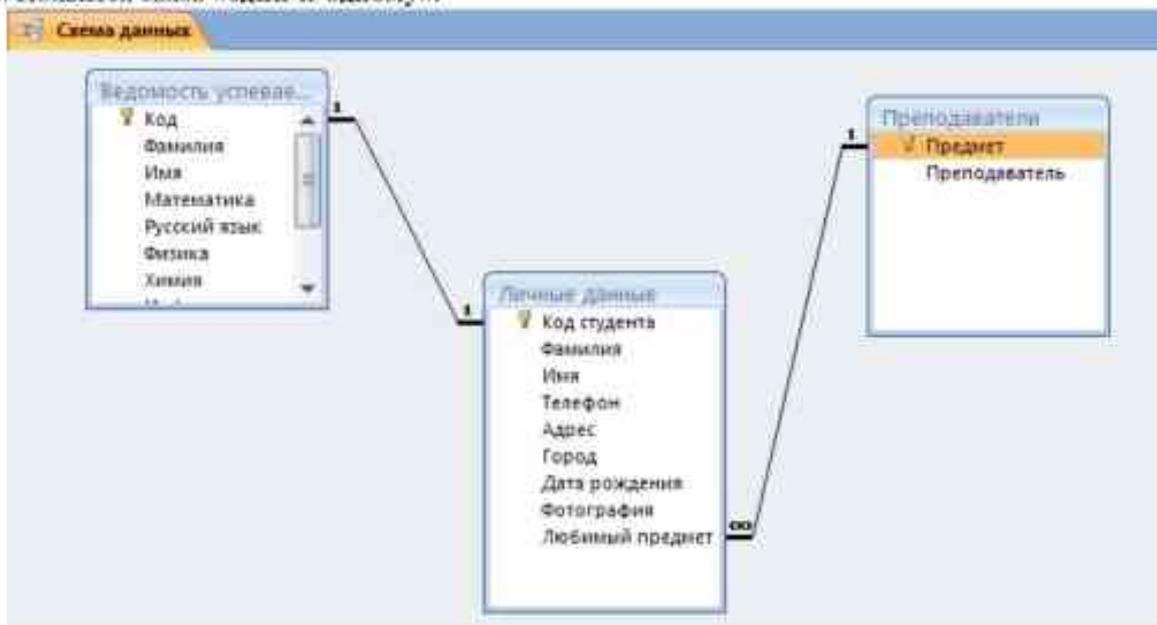
**Рис.8 Сохранение формы «Автосалоны»**

## 16. Закрывать программу MS Access2007

### Практическая работа №27. Многотабличные БД

**Цель:** научиться создавать таблицы базы данных в Режиме таблицы и с помощью Шаблона таблиц

1. Откройте базу данных **Анкета группы**.
2. Создайте **схему данных**, т.е. установите связи между таблицами.
3. Щелкните по кнопке  в меню **Работа с базами данных**.
4. В окне **Отобразить таблицу** выделите таблицу **Ведомость успеваемости** и щелкните по кнопке **Добавить**.
5. Также добавьте таблицы **Преподаватели** и **Личные данные**.
6. В окне **Схема данных** появится условный вид этих таблиц.
7. Закройте окно **Добавление таблицы**.
8. Поставьте мышку на имя поля **Предметы** в таблице **Преподаватели**, и, не отпуская кнопку мыши, перетащите его на поле **Любимый предмет** таблицы **Личные данные**.
9. Отпустите мышку. Появится диалоговое окно **Связи**
10. включите значки *«Обеспечение целостности данных»*, *«Каскадное обновление связанных полей»* и *«Каскадное удаление связанных полей»*.
11. Щелкните по кнопке **Создать**. Появится связь «**один-ко-многим**».
12. Поставьте мышку на имя поля **Код студента** в таблице **Личные данные** и перетащите его, не отпуская мышки, на поле **Код** таблицы **Ведомость успеваемости**.
13. В появившемся окне **Связи** включите значок *«Обеспечение целостности данных»* и щелкните по кнопке **Создать**.
14. Появится связь «**один-к-одному**».



15. Закройте схему данных, **сохранив ее**.
16. Закончите работу с базой данных Access.

## **Практическая работа №28. Создание мультимедийных файлов**

1. Цель работы: выработать практические навыки создания презентаций, настройки эффектов анимации, управления показом презентации при помощи гиперссылок.
2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы: персональный компьютер, программа MS Power Point.
3. Краткие теоретические сведения.

Мультимедиа технологии - интерактивные (диалоговые) системы, обеспечивающие одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой, видеокадрами, изображениями и текстами. Интерактивность - возможность диалога компьютера с пользователем на основе графического интерфейса с управляющими элементами (кнопки, текстовые окна и т.д.).

Компьютерная презентация является одним из типов мультимедийных проектов - последовательности слайдов (электронных карточек), содержащих мультимедийные объекты.

Применяется в рекламе, на конференциях и совещаниях, на уроках и т.д. Переход между слайдами или на другие документы осуществляется с помощью кнопок или гиперссылок.

Создание презентаций осуществляется в программе PowerPoint.

Основные правила разработки и создания презентации

Правила шрифтового оформления:

- Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы.
- Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

Правила выбора цветовой гаммы.

- Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.
- Существуют не сочетаемые комбинации цветов.
- Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст.
- Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

Правила общей композиции.

- На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
- Логотип на полосе должен располагаться справа внизу (слева, наверху и т.д.).
- Логотип должен быть простой и лаконичной формы.
- Дизайн должен быть простым, а текст — коротким.

- Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.

- Крупные объекты в составе любой композиции смотрятся довольно неважно. Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в одну колонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — все это придает дизайну непрофессиональный вид.

#### Единое стилевое оформление

- стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;

- не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;

- оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;

- все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;

#### Содержание и расположение информационных блоков на слайде

- информационных блоков не должно быть слишком много (3-6);
- рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда;

- желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;

- ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить;

- информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо;

- наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда;

- логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

- Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок. Также следует учитывать общие правила оформления текста.

#### 4. Задание

Задание 1. С помощью справочной системы выясните назначение пунктов меню панели инструментов PowerPoint. Результаты представьте в таблице.

Задание 2. Создайте презентацию из Мастера автосодержания и преобразуйте ее следующим образом:

- замените стандартный текст в слайдах шаблона вашим текстом;

- перейдя в режим Сортировщик слайдов, ознакомьтесь с вариантами:
- оформления слайдов;
- стандартных цветовых схем;
- эффектов смены слайдов и их звукового сопровождения;
- озвучьте первый слайд презентации с помощью звукового музыкального файла, второй — с помощью звукозаписи речевого комментария;
- ознакомьтесь с вариантами эффектов анимации текста и графических объектов слайдов;
- после третьего слайда презентации создайте новый слайд, оформив его собственной цветовой схемой. Используя Автофигуры меню Рисование, вставьте в этот слайд управляющую кнопку для запуска программы Paint;
- вставьте в последний слайд гиперссылку, позволяющую вернуться в начало презентации;
- сохраните презентацию в своей рабочей папке в двух форматах: презентации (PP.ppt) и демонстрации (PP.pps);
- последовательно запустите на выполнение оба файла, отметьте различия операций запуска;
- ознакомьтесь с вариантами выделения отдельных элементов слайда в момент его демонстрации с помощью ручки, фломастера, маркера, расположенных в левом нижнем углу демонстрируемого слайда;
- установите автоматические режимы анимации объектов и смены слайдов презентации;
- запустите на выполнение слайд-фильм в режиме презентации и отрегулируйте временные интервалы показа слайдов, эффекты анимации и звука;
- запустите на выполнение слайд-фильм в режиме демонстрации.

Задание 3. Используя Power Point, подготовьте презентацию по теме «Аппаратное обеспечение ПК». Применив наибольшее число возможностей и эффектов, реализуемых программой. Предусмотрите гиперссылки как внутри презентации, так и внешние презентации.

Необходимые рисунки находятся в папке ПР18 на Рабочем столе.

## 5. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

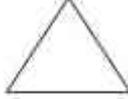
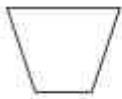
1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.

4. Вывод по работе.
6. Контрольные вопросы
1. Что такое мультимедиа технологии? Их назначение.
2. Для чего нужны компьютерные презентации?
3. Перечислите основные правила разработки и создания презентаций:
  - правила шрифтового оформления;
  - правила выбора цветовой гаммы;
  - правила общей композиции;
  - правила расположения информационных блоков на слайде.

# Практическая работа №29. Технические средства ввода графических изображений

Задание 1. Создать плакат с геометрическими фигурами. Вставка – Фигуры.

## Геометрические фигуры

отрезок	треугольник	ромб	прямоугольник	круг	трапеция
					

Заполнить таблицу текстом и автофигурами с объёмом. Формат – Объём.

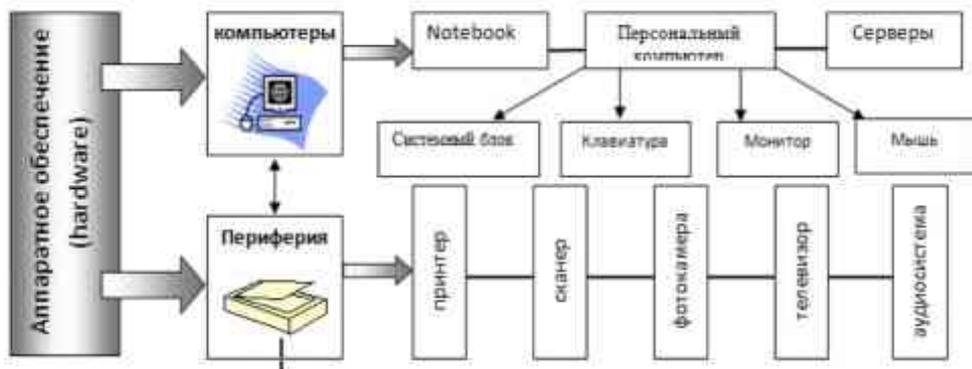
## Объёмные фигуры

Куб	Конус	Втулка	Пирамида	Цилиндр
				

Задание 2. Создайте схему по образцу.



Задание 3. Создайте схему по образцу.



## Практическая работа №30. Работа с векторными графическими объектами

**Цель работы:** Научиться создавать и редактировать объекты. Ознакомиться со способами преобразования фигуры в кривые.

**Оборудование:** персональный компьютер.

### *Краткие теоретические сведения:*

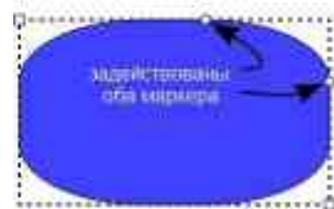
#### Прямоугольник

Инструмент прямоугольник позволяет рисовать фигуры: прямоугольники и квадраты.

Размер уже нарисованного в Inkscape прямоугольника можно изменить, предварительно выделив его с помощью инструмента выделения и трансформации. Если прямоугольник выбран, а инструмент "прямоугольник" активен, то в углах прямоугольника появятся специальные маркеры. Квадратные маркеры в противоположных углах служат для изменения размера прямоугольника, а круглый маркер в верхнем правом углу позволяет управлять скруглением углов.

Круглый маркер управляет закруглением углов прямоугольника. Но на самом деле круглых маркеров два. Если потянуть видимый верхний круглый маркер вниз, то получится закругленный по окружности угол. При этом станет виден второй круглый маркер в углу. Если перетащить второй круглый маркер влево, то получится эллиптический закругленный угол. Если вы перетащили второй маркер влево, то радиусы кривизны в горизонтальной (X) и вертикальной (Y) осях становятся независимыми. Каждый из маркеров начинает отвечать за свой радиус. Если второй маркер не трогать, то за оба радиуса отвечает первый маркер.

Вернуть углы назад в первоначальное состояние можно, нажав на кнопку "убрать закругление углов" в контекстной панели этого инструмента (кнопка появляется, если инструмент "прямоугольник" активен). В этой же контекстной панели инструментов можно задать с помощью числовых параметров ширину и высоту прямоугольника.



#### Эллипс

Инструмент эллипс позволяет рисовать в Inkscape эллипсы, круги и дуги.

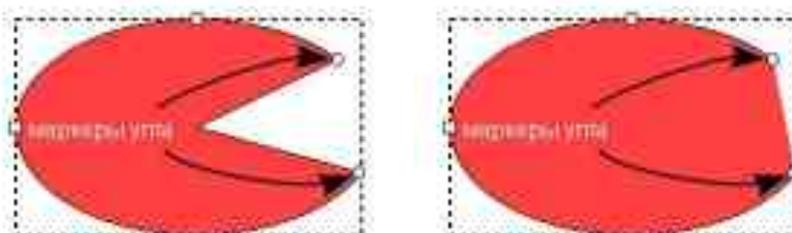
Размер уже нарисованного в Inkscape эллипса можно изменить, предварительно выделив его с помощью инструмента выделения и трансформации. Если эллипс или круг выбран, а сам инструмент "эллипс" активен, то по контуру эллипса появятся специальные маркеры. Квадратные маркеры в верхней левой четверти служат для изменения размера эллипса, а круглый маркер слева позволяет управлять углом.



Эти маркеры будут также активны, если активен инструмент управления узлами.

Круглый маркер управляет углом сектора или дуги. Как и в инструменте прямоугольник, круглых маркеров на самом деле два. Если потянуть видимый верхний круглый маркер вниз, то получится сектор и станет виден другой маркер, который можно перемещать вверх. Первоначально оба круглых маркера находятся друг над другом. Если удерживать клавишу Ctrl при перетаскивании круглых маркеров, то шаг изменения дуги будет ограничен 15-ю градусами.

Если попробовать переместить круглый маркер внутрь эллипса (сам маркер, конечно, не переместится, но попробовать это сделать можно), то показанный первый режим рисования сегмента изменится на дугу, такую как показано на втором рисунке. Для того что бы снова переключиться на сегмент, как на рисунке выше, надо попробовать переместить один из круглых маркеров за пределы контура эллипса.

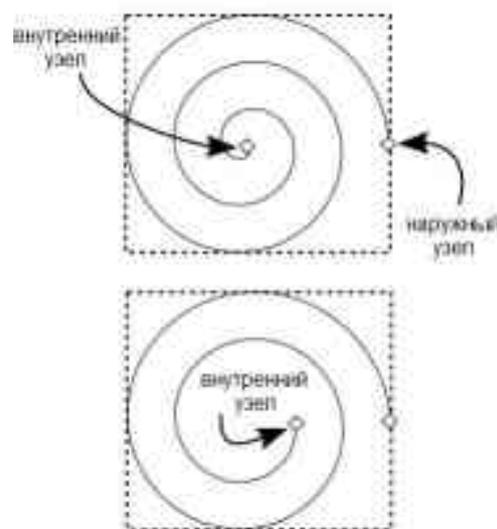


### Спираль

Инструмент спирали предназначен для рисования в Inkscape спиралей Архимеда. Характеристики спирали определяются двумя узлами внешним и внутренним. Маркеры узлов будут также активны, если активен инструмент управления узлами.

Перетаскивание маркеров позволяет делать спираль длиннее или короче, или изменять радиус внутреннего и внешнего её концов. Удерживая клавишу Shift, при нажатии на внутренний узел, внутренний радиус будет обнулен.

Внутренний узел может быть использован для изменения нелинейности спирали, для этого перетащите этот маркер вверх или вниз, удерживая нажатой клавишу Alt. Нелинейность определяет, насколько быстро радиус изменяется по сравнению с углом.



### *Порядок выполнения работы:*

#### Задание 1.

1. Нарисовать прямоугольник.

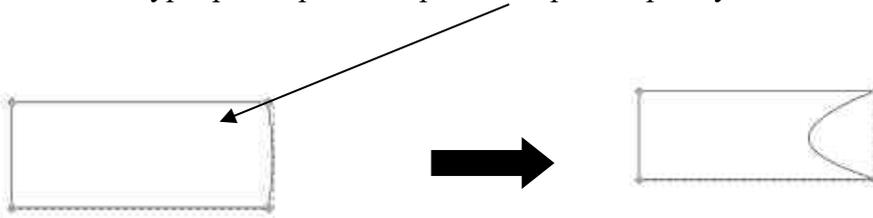


2. Нарисовать прямоугольник со скругленными углами.



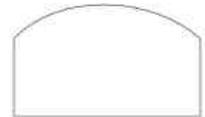
### Задание 2

1. Нарисуйте прямоугольник.
2. Преобразуйте объект в кривые. Для начала выберите инструмент *Редактировать узлы контура* . После чего нажмите на кнопку  в панели управления.
3. Поставьте курсор посередине правой стороны прямоугольника и потяните во внутрь.



### Задание 3

По аналогии с предыдущим заданием создайте следующую фигуру.



### Задание 4

Нарисуйте следующую серию объектов. Для создания секторов и дуг используйте .

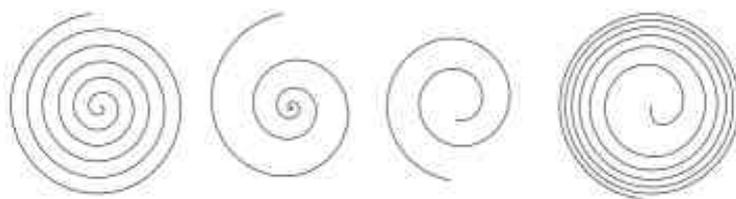


### Задание 5

Для создания последних фигур этой группы активно используйте палитру управления.



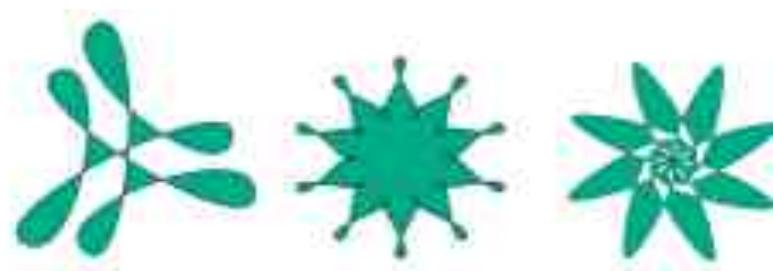
### Задание 6.



### Задание 7

Создайте следующие фигуры, используя группу инструментов многоугольники.

1-я фигура – 3 вершины; 2-я фигура– 10 вершин; 3-я фигура – 8 вершин.



### *Составление отчета.*

1. Практическая работа № 8
2. Тема по программе
3. Тема ПР
4. Цель
5. Оборудование
6. Ход работы (задания и описание их выполнения)
7. Вывод о проделанной работе

### *Контрольные вопросы.*

1. Какие фигуры позволяет создать инструмент «Прямоугольник»?
2. Какие маркеры используются для закругления углов?
3. Как вернуть объект в первоначальное состояние?
4. Как из эллипса создать дугу?
5. Для чего предназначен инструмент «Спираль»?
6. Как объект преобразовать в контуры?

### **Практическая работа №31. Ввод и обработка звуковой и видеоинформации**

**Требования к оборудованию и ПО:** наушники, звуковые файлы для учащихся, звуковой редактор Audacity.

Ход работы:

1. Запустите звуковой редактор Audacity.
2. Выполните обрезку звучания предложенного вам файла до 1 минуты, выделив нужный отрезок времени, выполните команду Правка - Обрезать по краям.

3. **Конвертируйте** предложенный вам файл в файл с расширением **wav**. Сохраните этот файл в личной папке с именем 1.
4. В звуковом редакторе **Audacity** создайте эффекты для предложенного вам звукового файла. **Например**, последние 10 секунд файла сделать с затуханием
5. Разделите стереодорожку, а затем удалите одну из дорожек. Преобразуйте данный файл из стерео в моно. Сохраните данный файл с новым именем и расширением wav в личной папке под именем 2.



6. Из песни вырезать один куплет так, чтобы склейка была незаметна. Создайте файл в личной папке под именем 3.
7. Сделайте плавное нарастание громкости в начале и плавное затухание громкости в конце аудиозаписи. Время нарастания и затухания громкости — 3 сек. Сохраните аудиозапись как проект Audacity. Создайте файл в личной папке под именем 4.
8. Применить 5 различных эффектов к песне. Каждый файл сохранить в личной папке с именами 5-9.
9. Поэкспериментируйте с эффектом смены скорости. Определите, при какой скорости ещё можно понять речь. Ответ скажите учителю.
10. Поэкспериментируйте с эффектом смены темпа. Определите, при каком ускорении темпа ещё можно понять речь. Ответ скажите учителю.
11. Записать и наложить еще одну дорожку. Экспортировать в wav. Сохраните этот файл в личной папке с именем 10.
12. Записать слова для сцены. Очистить шум. Совместить записанные слова и музыку. Записать единый wav-файл.

### Практическая работа №32. Технология цифрового моделирования

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 мельницы	<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>Диагностика - т.е. нахождения неисправностей</i>		<i>Магнитофонная запись</i>	<i>Звуковая информация</i>
6.				

## Практическая работа №33. Работа в Интернете

Цель работы: освоение основных возможностей программы-браузера Internet Explorer.

### Теоретическая часть:

Для связи с Internet используется специальная программа — браузер. В 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 со 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 Вид → 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 Вид → Размер 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** 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 **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](http://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?

### **Практическая работа №34. Поиск информации в Интернете**

#### **Цели работы:**

- 1) познакомиться с существующими в интернете каталогами и поисковыми машинами, видами информационных ресурсов Интернета;
- 2) получить представление о способах хранения и классификации найденной информации;
- 3) пополнить коллекцию ссылок на Интернет-ресурсы по теме проекта;
- 4) создать поисковик в Google CSE по теме проекта.

#### **Сведения из теории**

**Телекоммуникационная сеть** реализует синтез компьютерных сетей и средств телефонной, телевизионной, спутниковой связи. Общедоступные телекоммуникационные сети связаны друг с другом, чтобы их пользователи могли обмениваться информацией и на сегодняшний день ярким примером сообщества таких сетей является Интернет.

Интернет – это крупнейшая всемирная компьютерная сеть, которая является огромной открытой информационной системой, способной удовлетворить запросы широкого круга пользователей.

Одним из наиболее распространённых сервисов сети Интернет является WWW (World Wide Web) или всемирная паутина – распределенная информационная среда, содержащая разнообразную информацию (в том числе мультимедиа-компоненты Web-страниц), обладающая определенными возможностями распределенной базы данных, хотя и не предполагающая наличие единой структуры хранящейся информации.

Основными компонентами всемирной паутины являются гипертекстовые документы (веб-страницы), каждая из которых имеет свой адрес, определяющий её местонахождение в сети Интернет.

Все адреса ресурсов сети Интернет имеют одинаковую структуру, которая в общем виде может быть представлена следующим образом:

<Протокол передачи данных>://<сервисная служба Интернета>.<имя сервера>



Доменное имя

Например,

<http://www.google.ru>, где

- Левая часть адреса указывает на то, что доступ к информационному ресурсу осуществляется при помощи протокола передачи данных HTTP (http – протокол передачи данных);
- Правая часть адреса указывает на многоуровневое доменное имя компьютера, в котором домены отделяются друг от друга точками:

www – всемирная паутина (сервисная служба Интернета),

google – имя сервера,

ru – географическое расположение сервера.

Для указания полного адреса к документу в сети после доменного имени через символ / - прямой слеш указывается имя веб-ресурса, которое записывается так же, как путь от коревого каталога диска к нужному файлу.

<Протокол передачи данных>://<доменное имя>/<полный путь к файлу>

Например,

<http://www.google.com/coop/cse/>

Такой адрес веб-ресурса, называется **URL** (Uniform Resource Locator) – унифицированная ссылка на ресурс.

Сегодня в сети Интернет накоплены значительные русскоязычные ресурсы для образовательных целей. Они сосредоточены на образовательных порталах, серверах университетов, школ, других образовательных организаций, библиотек. Обучающие курсы и программы, интерактивные учебные пособия, полнотекстовые базы данных, учебная

литература, справочники, энциклопедии, статьи из журналов и сборников, материалы научных конференций, готовые рефераты, авторефераты, диссертации – вот далеко не полный перечень ресурсных возможностей.

Важно помнить, что ресурсы Интернет динамично развиваются, поэтому и предметные указатели на их местонахождение в сети постоянно обновляются.

Рассмотрим, как осуществляется поиск информации в сети Интернет.

Поиск информации в сети - это последовательность действий, от определения предмета поиска, до получения ответа на имеющиеся вопросы с использованием всех поисковых сервисов, которые предоставляет сегодня Интернет.

Поиск информации в сети интернет может осуществляться двумя способами:

1. по известному URL-адресу ресурса в сети (это самый быстрый и надёжный вид поиска);
2. с использованием поисковых систем (осуществляется по запросу пользователя с использованием поисковых инструментов WWW).

1. Для поиска веб-ресурса по известному URL-адресу необходимо запустить программу-браузер, например Internet Explorer и в адресной строке ввести этот адрес.

- Запустите браузер Internet Explorer (Пуск-Internet Explorer);
- введите в адресную строку следующий адрес: <http://www.koipkro.kostroma.ru>;

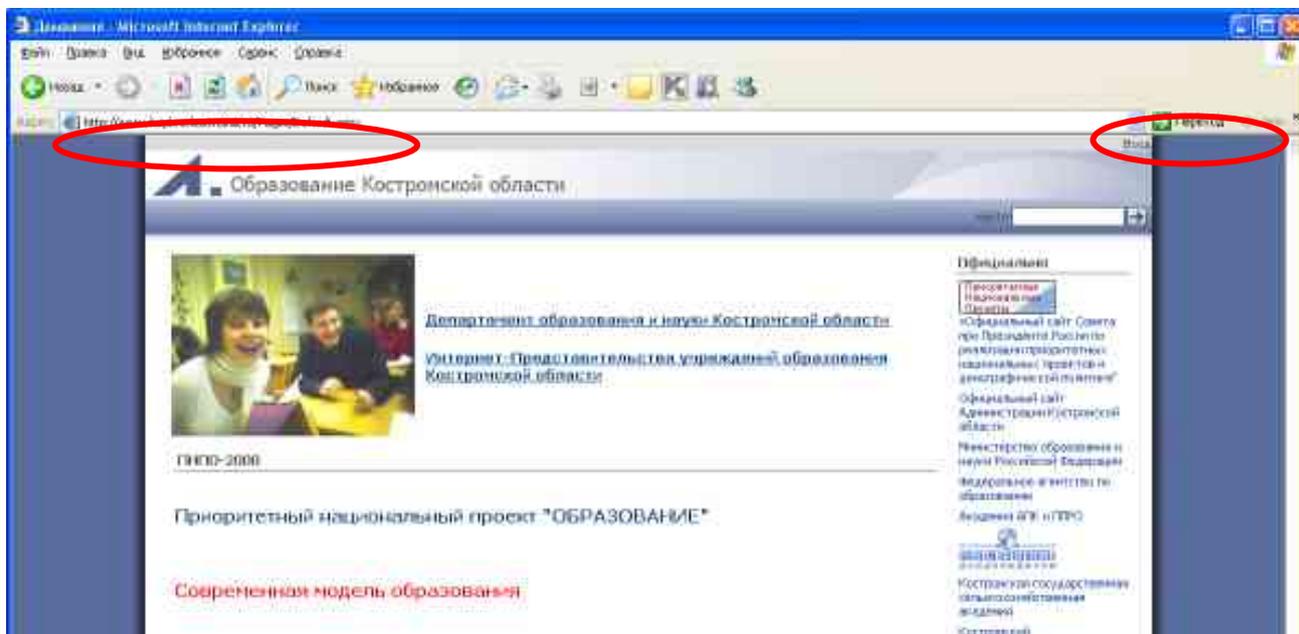


Рисунок 1. Внешний вид окна браузера при загрузке веб-страницы

- щелкните на кнопке **Переход** в правой части адресной строки;
- дождитесь, пока страница загрузится.

2. Остановимся более подробно на вопросе выбора поисковых инструментов WWW.

В Интернет представлена информация на любые темы, которые только можно себе

представить. Но найти нужную информацию не так-то легко из-за того, что сеть по своей природе не имеет чёткой структуры. Поэтому для ориентировки в Интернете и быстрого получения свежей справочной информации разработаны системы поиска информации. Все системы поиска информации Интернет располагаются на специально выделенных компьютерах с мощными каналами связи. Ежеминутно они бесплатно обслуживают огромное количество клиентов.

Поисковые системы можно разбить на два типа:

- **предметные каталоги**, формируемые людьми-редакторами;
- **автоматические индексы**, формируемые специальными компьютерными программами, без участия людей.

### **Предметные каталоги**

Предметные каталоги представляют собой систематизированную коллекцию (подборку) ссылок на ресурсы Интернета. Ссылки организованы в виде тематического рубрикатора, представляющего собой иерархическую структуру, перемещаясь по которой, можно найти нужную информацию.

Механизм поиска в предметных каталогах и поисковых системах практически одинаков. Различия возникают только на этапе 2 (составление списка ключевых слов). Для поисковой машины - это составление списка ключевых слов, а для каталога на этом этапе производится определение тематики разделов, в которых может находиться необходимая Вам информация.

Как показывает практика, при решении поисковой задачи именно каталог, а не поисковая машина оказываются более приемлемыми для начала поиска.

Поисковые интернет-каталоги можно найти на любом общедоступном поисковом сервисе.

### **Автоматические индексы**

Специальные программы-роботы (Spider, Robot или Bot, известные также как «пауки») в автоматическом режиме периодически обследуют Интернет на основе определенных алгоритмов, проводя индексацию найденных документов.

Индекс – это хранилище данных, в котором сосредоточены копии всех посещённых роботами страниц. Созданные индексные базы данных используются поисковыми машинами для предоставления пользователю доступа к размещенной на узлах Сети информации. Индексы периодически обновляются и дополняются, поэтому результаты работы одной поисковой машины с одним и тем же запросом могут различаться, если поиск производился в разное время.

Пользователь в рамках интерфейса, выбранной поисковой системы, формулирует запрос. Далее запрос обрабатывается программой обработки запроса, которая просматривает индекс на предмет наличия нужной информации и возвращает ссылки на найденные документы. В окне браузера отображаются результаты обработки запроса.

В Интернете существует большое число поисковых систем. Как правило, при поиске можно использовать не одну систему, а несколько различных. В этом случае вероятность того, что искомая информация будет найдена, выше, поскольку разные системы используют разные алгоритмы поиска. Ниже приведен список некоторых из них:

<http://www.yandex.ru>

<http://www.list.ru>

<http://www.google.ru>

<http://www.rambler.ru>

<http://www.aport.ru>

<http://www.metabot.ru>

<http://www.files.ru>

<http://www.ra-gu.net>

Успех поиска в таких системах в значительной степени зависит от формулировки запроса. Рассмотрим основные моменты, которые помогут вам правильно сформулировать запрос к поисковой машине:

- Не задавайте только одно слово. Используйте целые фразы, или, по крайней мере, несколько слов;
- Указывайте слова, которые не должны встречаться в искомых документах. Обычно для этого используют либо знак «-», либо ключевое слово NOT;
- Начинайте имена собственные: названия компаний, городов, фамилии людей, и др. с заглавных букв, а все остальные слова пишите только маленькими буквами;
- Если вы хотите найти фразу целиком - заключите ее в кавычки;
- Если вы вводите запрос к поисковой машине, состоящий из нескольких слов, то в результате получаете список документов, в которых встречается хотя бы одно слово.

Поисковая машина обычно производит сортировку найденных документов по принципу релевантности.

Рассмотрим, что такое **релевантность**. При индексации документов поисковые машины высчитывают так называемый «вес» слова на странице - соотношение количества повторов на странице заданного Вами слова к общему количеству слов на странице документа. Если Вы задаете запрос, состоящий из нескольких слов, то более релевантными будут документы, в которых совокупный вес слов будет максимальный. Однако, при

подсчете веса не учитывается, рядом или отдельно стоят данные слова, и поэтому нет гарантий, что в первых документах содержится максимальное количество повторений словосочетания. Вполне возможно, что такого словосочетания там вообще не будет.

Поэтому, если Вы хотите найти заданное словосочетание - задавайте запрос в окне поисковой машины в кавычках. В этом случае будет высчитываться вес словосочетания целиком. Соответственно, гарантируется наличие именно данного словосочетания в найденных документах.

В заключение рассмотрим основные этапы поиска информации в сети Интернет.

<b>№</b>	<b>Этап</b>	<b>Содержание работ этапа</b>
1.	Определение предмета поиска	На этом этапе определяем, что конкретно нас интересует.
2.	Составление списка ключевых слов	На этом этапе выявляем, как может называться то, что нас интересует.
3.	Выбор информационного пространства	На этом этапе определяем, где может находиться то, что нас интересует.
4.	Определение инструмента для поиска	На этом этапе принимаем решение о том, как проще и быстрее найти то, что нас интересует.
5.	Предварительный поиск	Пробуем найти.
6.	Анализ полученной информации	Смотрим на полученные результаты. Если это необходимо (в том случае, когда полученные результаты нас не устраивают), проводим корректировку всех предыдущих действий.
7.	Дополнительный поиск	Ищем дальше, пока не получаем ответ на свой вопрос.

### **Общие советы**

- Потратьте несколько лишних минут, чтобы максимально «сузить» описание предмета поиска - это поможет сэкономить Вам много времени и денег;
- Искать что-то конкретное лучше всего с помощью поисковых машин, так как если вы знаете «хорошие» ключевые слова, четко определяющие то, что вы хотите найти, то и поиск не представляет никакого труда;
- Используйте для поиска нескольких поисковых машин;

- Если на просматриваемой Вами странице существует несколько заинтересовавших Вас ссылок - открывайте несколько окон, пока Вы читаете информацию на одной странице, остальные успешно (или не очень) успевают загрузиться;

- Если вы хотите найти популярные, часто посещаемые ресурсы - ищите с помощью рейтинга;

- Если нужна очень редкая информация - попробуйте найти ресурсы, посвященные более общей теме. Возможно, там будут размещены ссылки на необходимые Вам ресурсы или будут опубликованы требующиеся материалы;

- Старайтесь найти ответ, а не задать вопрос;

- Создавайте свою коллекцию интересующих Вас ссылок;

- Если Вы нашли что-то интересное, сразу запишите адрес ресурса в «Избранное» либо в текстовый файл;

- Записывая адреса ресурсов в «Избранное», старайтесь дать им более четкое название, максимально соответствующее содержащейся в них информации, постарайтесь не использовать слишком длинные названия;

- Разработайте свой собственный классификатор и для каждой темы создавайте отдельную папку в «Избранном». Поверьте, поиск в своих собственных не разобранных архивах занимает не меньше времени, чем поиск в Internet.

Список информационных ресурсов:

1. Поиск информации в World Wide Web: проблемы, методики, инструменты [Электронный ресурс] [http://www.dist-cons.ru/modules/internet/index\\_02.htm](http://www.dist-cons.ru/modules/internet/index_02.htm)

2. «Сетевые и спутниковые технологии в учебном процессе». [Электронный ресурс] [http://ido.tsu.ru/other\\_res/ep/setevie\\_umk](http://ido.tsu.ru/other_res/ep/setevie_umk)

3. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. 10 класс. Базовый уровень [Текст] / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2006. – 238 с.

4. Intel® «Обучение для будущего»: Учеб. Пособие – 8-е изд., исправленное и дополненное [Текст] – М.:Интернет-Университет Информационных технологий, 2006. – 148 с. + CD

---

## **Ход работы**

### **Задание 1.**

 Познакомьтесь с презентацией «Образовательные интернет-ресурсы». Просмотрите интернет-ресурсы и определите перечень тех, которые могут быть полезны для Вашего проекта.

### **Задание 2.**



организации социального поиска - персональная или групповая поисковая машина от Google находится по адресу <http://www.google.com/coop/cse/>

Создание собственного поисковика в **Google CSE** начинается с определения списка сайтов, которые пользователь считает объективными и актуальными источниками информации в различных сферах деятельности. К работе по изменению созданной поисковой системы можно подключить других пользователей, которые могут стать соавторами и настраивать ее свойства коллективно. Домашняя страница созданной поисковой машины, помимо строки поиска, будет включать профиль создателя и список заданных сайтов.

#### **Задание 4.**

✎ **Создайте систему пользовательского поиска в Google CSE**

- Определите список сайтов, которые будут включены в систему пользовательского поиска.
- Перейдите на страницу системы персонального поиска **Google CSE** - <http://www.google.com/coop/cse/>
- Нажмите кнопку *Создать систему персонального поиска*.



Рисунок 3. Кнопка создания системы персонального поиска

- Дайте название системе.
- Опишите систему (для чего она создается, что можно будет находить при помощи этой поисковой машины, среди каких сайтов будет вестись поиск и т.п.)
- Запишите ключевые слова для поиска системы в сети.



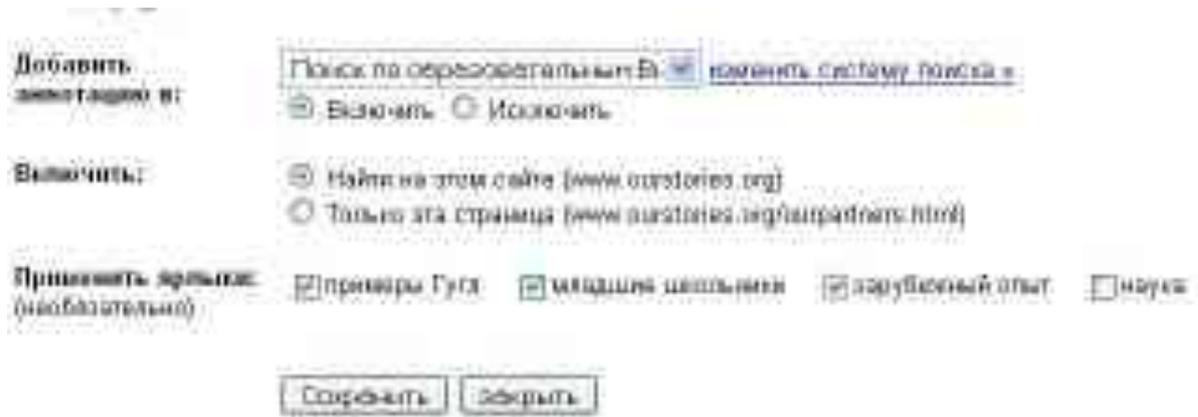


Рисунок 5. Добавление сайта к системе пользовательского поиска

К работе по изменению созданной поисковой системы можно подключить других пользователей. Вы можете разрешить им стать соавторами поисковой системы и настраивать ее свойства коллективно.

#### **Дополнительное задание**

Современные сетевые средства предоставляют нам удобные инструменты классификации информационных объектов и механизмы взаимодействия между группами людей, которые работают в сети Интернет. Один из примеров, такой деятельности – это создание закладок-ссылок на веб-страницы, с целью их дальнейшего хранения и удобного доступа с любого компьютера из любой точки мира. Доступ к закладкам регулируется пользователем. Они могут быть доступны как самому пользователю, так и (по его желанию) другим людям.

Таким образом, используя сервисы коллективного хранения закладок, зарегистрировавшийся пользователь, путешествуя по сети Интернет, может оставлять в системе ссылки на заинтересовавшие его веб-страницы. Делает он это почти так же, как это делается с обычными закладками.

Отличия состоят в следующем:

- Закладки можно добавлять с любого компьютера, подключенного к сети Интернет
- Коллекция закладок будет доступна с любого компьютера, подключенного к сети Интернет
- Каждая закладка должна быть помечена одним или несколькими тэгами или метками-категориями. Пользователю предлагается присвоить один или несколько тэгов к каждой закладке, которые будут описывать её содержание. Если закладка, которую Вы собираетесь добавить, уже находится в чьей-то коллекции, то вам сразу будет предложено принять популярные тэги. Тэги могут быть отображены в виде списка или облака.

Социальные сервисы хранения закладок могут быть использованы в педагогической практике следующими образом:

- **Источник учебных материалов.** Вы можете вести поиск интересных ссылок не только внутри своих личных закладок, но и внутри всего массива закладок, который разместили на сервере все пользователи сервиса. Система позволяет подписаться на все или определенные категории закладок, которые создает другой автор или целая группа авторов. Система позволяет обнаруживать интересную информацию в совершенно неожиданных местах, пользоваться опытом людей, которые искали сходные объекты.
- **Хранилище ссылок на учебные материалы.** Учителя могут вместе вести поиск необходимых материалов и вместе хранить найденную информацию.
- **Среда для исследовательской деятельности.** Дополнительные сервисы позволяют представить системы закладок, как карты знаний и интересов. На базе таких сервисов может быть организована учебная деятельность.

Информационные ресурсы:

1. Патаракин Е.Д., Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю [Текст] / Е.Д. Патаракин – М.: Интуит.ру, 2006, 64 с., (Учебно-методическое пособие).

#### **Задание 5.**

 Зарегистрируйтесь в одной или нескольких системах хранения закладок

- Делишес <http://del.icio.us>
- БобрДобр <http://www.bobrdobr.ru>

Присоединитесь к одному из сообществ собирателей закладок.

#### **Практическая работа №35. Создание сайта**

Цель: Создать Web-страницу, знакомящую с основными тэгами HTML.

1. Запустить текстовый редактор Блокнот командой [Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот].

2. Ввести HTML-код, задающий структуру Web-страницы:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Первое знакомство с тэгами HTML</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

3. Ввести команду [Файл - Сохранить]. Файлу Web-страницы присвоить имя первое\_знакомство.htm

4. Сохранить в вашу папку.

5. Запустить браузер и открыть созданный файл командой [Файл - Открыть]. В заголовке окна браузера высвечивается название Web-страницы Первое знакомство с тэгами HTML.

6. Открыть заново этот файл с помощью блокнота (не закрывая этот файл в браузере) и внести в текст страницы после <BODY> в пустую строку тэги заголовков различных уровней (размеров).

<H1>Заголовок первого уровня</H1>

<H2>Заголовок второго уровня</H2>

<H3>Заголовок третьего уровня</H3>

<H4>Заголовок четвертого уровня</H4>

<H5>Заголовок пятого уровня</H5>

<H6>Заголовок шестого уровня</H6>

Сохранить изменения в блокноте. Активизировать браузер с открытым в нем предыдущим вариантом страницы. Щелкнуть по кнопке Обновить. В процессе создания Web-страницы приходится добавлять новые тэги и просматривать получаемый результат.

7. В окне браузера отобразится обновленная Web-страница. Закончить работу с файлом.

### **Практическая работа №36. Сопровождение сайта**

Цель работы: изучить информационную технологию работы по созданию и оформлению Web-страниц с использованием тегов языка HTML.

План

1. Изучить назначение и функциональные возможности языка разметки гипертекста HTML

2. Выполнить создание персонального сайта, содержащего две страницы

3. Ответить на контрольные вопросы

Краткие сведения

С использованием программного приложения Front Page или в текстовом редакторе (например, Блокнот) написать текст страницы на языке HTML, а затем посмотреть web-страницу в браузере.

<HTML> - внешний дескриптор, который включает весь текст страницы и другие дескрипторы

<HEAD> - содержит общую информацию о файле

<TITLE>Список</TITLE> - название страницы

</HEAD>

<BODY>

Содержимое страницы

</BODY>

</HTML>

<IMG SRC="путь к файлу изображения (URL)">, например

<IMG SRC="D:\KULEVA\ГРАФИКА\F1.GIF">

<A HREF=" URL "> текст ссылки</A>

Текст записывается в «теле» страницы между дескрипторами <BODY> и

</BODY>

<P> - разделение текста на абзацы

<BR> -конец строки

<FONT COLOR=RED>Это текст красного цвета</FONT>

<BODY BGCOLOR="#00ff00"> - это зеленый цвет фона

Задание 1. В текстовом редакторе Блокнот создать следующий web-документ и сохранить его на D:\Студенты\Ваша группа\Ваша фамилия\index\_Ваша фамилия.html

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> ФИО </TITLE>

</HEAD>

<BODY bgcolor=#FFFACD>

<h1 align=center> ОБОУ СПО «Шебекинский техникум строительства, промышленности и транспорта </p> <font size=3 color=red face=arial><h1>

<P ALIGN=CENTER>Вы зашли на сайт Ф.И.О.

<BR>

<marquee behavior=slide> студента группы УКАЖИТЕ ГРУППУ</marquee>

<BR>

<IMG SRC=ПУТЬ К ФАЙЛУ ФОТОГРАФИИ>

<A HREF= Контакты\_Ваша фамилия.html> На страницу КОНТАКТЫ</A>

</BODY>

</HTML>

Задание 2. В текстовом редакторе Блокнот создать следующий web-документ и сохранить его на D:\Студенты\Ваша группа\Ваша фамилия\Контакты\_Ваша фамилия.html

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>КОНТАКТЫ</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#00ff00">
<P ALIGN=CENTER>
<FONT FACE="ARIAL"><FONT SIZE=7>КОНТАКТЫ</FONT>
<OL>
<LI> <FONT COLOR=RED> Староста Ф.И.О. тел.
<LI>Заместитель старосты Ф.И.О. тел.
<LI> Ф.И.О. тел.
<LI> Ф.И.О. тел.
<LI></FONT>
</OL>
<BR>
<P ALIGN=CENTER>
<A HREF= index_Ваша фамилия.html> На главную страницу</A>
</BODY>
</HTML>
```

#### Контрольные вопросы

##### Обязательная часть

1. Как можно создать web-страницу?
2. Перечислите теги, составляющие шаблон страницы.
3. При помощи какого тега интегрируется графика?
4. Какой тег добавляет гиперссылки?
5. Какой тег позволяет добавить текст?
6. Какие теги определяют цвета элементов страницы?

##### Дополнительная часть

1. Как можно создать одностраничный сайт в редакторе web-страницу Front Page?
2. Опишите алгоритм создания новых страниц в режиме Переходы.
3. Назовите способы удаления страницы в режиме Переходы.
4. Как можно вызвать Список папок?

5. Для чего используются общие поля?
6. Зачем нужны панели ссылок?
7. Для чего используются темы оформления?
8. Как применить тему к нескольким web-страницам?

### Практическая работа №37. Создание Web-страницы

Цель: научиться создавать Web-страницы

*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

Имя документа      <TITLE></TITLE>    Должно быть в заголовке

Заголовок      <HEAD></HEAD>    Описание документа

Тело <BODY></BODY>    Содержимое    страницы

Оформление тела Web-страницы

Атрибут	Действие	Значения атрибута
BACKGROUND="URL"	Фоновая картинка	*.jpg,      *.gif,      .png. графический      файл расположен в одной папке с Вашим документом
BGCOLOR="цвет "	Цвет фона	
TEXT="color"	Цвет текста	
LEFTMARGIN="40"	Определяет ширину левого и правого полей документа	Пикселы
MARGINWIDTH="40"	Определяет ширину верхнего и нижнего полей документа	Пикселы

Таблица цветов HTML

pink	Розовый	fuchsia	ярко-фиолетовый
blue	синий	olive	оливковый
cyan	оттенок бирюзового	aqua	Бирюзовый
teal	ярко-голубой	purple	фиолетовый
orange	Оранжевый	silver	светло-серый
gray	серый	red	красный
brown	Коричневый	black	Черный
yellow	желтый	green	зеленый

*Практическая часть*

Создание простейшей Веб-страницы:

1. Создайте стандартный текстовый файл.
2. Откройте его редактором "Блокнот".
3. Сначала напечатайте основные теги:

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

4. Сохраните документ с расширением \*.htm.
5. Создайте веб-страницу с оформленным фоном и текстом.

HTML-код будет выглядеть следующим образом:

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

...

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

...

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

6. Сохраните документ с расширением \*.htm.

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

### Практическая работа №38. Редактирование Web-страницы

Цель: научиться форматировать и редактировать Web-страницы *Теоретическая часть:*

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

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 <B></B>

Курсив <I></I>

Размер шрифта <FONT SIZE=?></FONT> От 1 до 7

Цвет шрифта <FONT COLOR="#\$\$\$\$\$"></FONT>

*Практическая часть*

1. На базе первой простейшей Веб-страницы создайте текстовый документ, имеющий следующее оформление:

Устройства компьютера (заголовок 1)

Внешние (заголовок 2)

Принтер, сканер, монитор, клавиатура. (размер -2, цвет синий, шрифт Arial)

Внутренние (заголовок 2)

**Винчестер**, *материнская плата*, видеокарта.

<body>

<h1> Устройство компьютера </h1>

<h2> Внешние </h2>

<P> <font size = 2 face="arial" color=blue> Принтер, сканер, монитор, клавиатура </font>

<h2> Внутренние </h2>

<p> <b> винчестер </b> <i> материнская плата </i> <U> видеокарта </U>

</body>

2. Самостоятельно создайте Веб-страницу, на которой будет изображен текст в следующем виде:

### **Методика освоения новых программ**

#### Знакомство с примерами, шаблонами и образцами документов.

*Для того, чтобы оценить возможности новой программы, лучше всего воспользоваться уже имеющимися образцами документов, созданных с её помощью.*

#### Эксперименты с пробными документами.

*Цель эксперимента – проверка действия команд редактирования.*

*Теоретическая часть:*

Для размещения рисунков в документе служит одиночный тег <IMG>, который должен обязательно содержать атрибут SRC=, 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 </A>. Текст ссылки помещается между этими тегами. Для того, чтобы указать адрес, на который указывает ссылка, необходим атрибут HREF=. 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*

1. Создайте папку и переименуйте её своей фамилией.
2. В папке создайте 2 документа в программе Блокнот, на основе которого можно сделать Веб-страницу. (сделайте заголовок, тело).
3. 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).
4. 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 src=paint2.gif>
<img src=anim.gif>
</body>
</html>
```

5. Сохраните этот документ под именем document1.
6. Второй документ должен содержать ссылку на этот документ, при нажатии на которую появится список. Код тела этой веб-страницы должен иметь вид:

```
<body>
Откройте <A HREF=” document1.htm”> документ </A>
</body>
```

7. 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.

#### *Теоретическая часть:*

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

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

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

#### *Практическая часть*

1. Создайте папку и переименуйте её своей фамилией.
2. В папке создайте 2 документа в программе Блокнот, на основе которого можно сделать Веб-страницу. (сделайте заголовок, тело).
3. На первом документе отобразите следующий список:
  - сканеры для ввода текстов и иллюстраций
    1. листовые сканеры
    2. ручные сканеры

3. планшетные сканеры

• специальные типы сканеров

1. барабанные сканеры

2. сканеры форм

3. штрих-сканеры

4. 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>
```

```
</ul>
```

5. Сохраните документ под именем spisok.htm.

6. В теле этой же Веб-страницы постройте следующую таблицу:

Монитор	Мышь
Клавиатура	Системный блок

Такая таблица реализуется следующим кодом:

```
<TABLE BORDER>
```

```
<TR><TD>Монитор</TD>
```

```
<TD> Мышь </TD> </TR>
```

```
<TR> <TD> Клавиатура </TD>
```

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

```
</TABLE>
```

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

• Рабочие дни:

1. понедельник

2. вторник

3. среда
4. четверг
5. пятница

• Выходные дни:

1. суббота
2. воскресенье

и таблица:

Прогноз погоды:

Дата	Осадки	Атмосферное давление
15.12.2012	Снег	753 мм. рт. ст
16.12.2012	Нет	745 мм. рт. ст

### Практическая работа №39. Гиперссылки на Web-страницах

Цель: научиться создавать гиперссылки

Задание:

1. Создать на странице гиперссылки на локальную страницу, на страницу Интернет и на электронный почтовый ящик.
2. Вставить произвольное изображение и, разбив его на участки сделать их ссылками на другие страницы.

Указания к выполнению работы.

1. Откройте ранее созданную в работе № 2 страницу.
2. Для создания внешних ссылок используйте тег <a> в следующем формате:  
<a href="адрес"> объект </a>.

В качестве объекта можно использовать символ, текст или рисунок. В качестве адреса указывается адрес локальной страницы или страницы Интернет. Если локальная страница находится в той же папке что и данная страница, указывается её имя, в другом случае указывается полный адрес. Например:

<a href="rest.html"> отдохните с нами! </a>, или

<a href="pages\rest.html"> отдохните с нами </a>.

3. Если ссылка делается на ресурс Интернет, то в теге <a> указывается его полный адрес:

<a href="http://jeans.com.ua"> Всё о Jeans </a>.

4. В случае ссылки на электронный почтовый ящик добавляется указатель mailto:

`<a href="mailto:vasya_ivanov@mail.ru"> Письмо Васе </a>`

5. Вставьте изображение с размерами приблизительно 300 на 300 пикселей на эту страницу.

6. Для подготовки карты изображения вставьте атрибут `usemap` с именем карты в тег `<img>`, например : ``.

7. Для задания карты используйте контейнер `<map name="map1"> ...</map>` . Здесь значение атрибута `name` должно совпадать с тем значением, которое было указано в атрибуте `usemap`.

8. Для задания разметки карты используйте тег `<area>`. Атрибуты: `shape`, со значениями: `rect` – прямоугольник, `circle`– окружность , `poly` – многоугольник, атрибут `coords` – значения ключевых точек фигур. Здесь же в теге `<area>` указываются и адреса гиперссылок.

Пример:

```

<MAP name="map1">
  <AREA href="guide.html" shape="rect" coords="0,0,118,28">Руководство по доступу
</AREA>
  <AREA href="shortcut.html" shape="rect" coords="118,0,184,28">Переход</AREA>
  <AREA href="search.html" shape="circle" coords="184,200,60">Поиск</AREA>
  <AREA href="top10.html" shape="poly" coords="276,0,373,28,50,50,276,0">Первые
десять </AREA>
</MAP>
```

\*\*\* Примечание: желательно формировать гиперссылки на карте в привязке к объектам для удобства.\*\*\*

9. Проверьте работоспособность ссылок.

#### **Практическая работа №40. Организация форумов**

Цель: дать основные понятия, используемые при работе в чатах и на форумах.

Теоретическая часть:

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 удалите надпись About:blank.

Введите адрес: [contest.ur.ru/board/](http://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](http://info.rusolymp.ru) - школьные олимпиады,

[school.iot.ru](http://school.iot.ru) – школьная пресса,

[www.kinder.ru](http://www.kinder.ru) – детский чат,

[mzona.net.ru](http://mzona.net.ru) – кино и музыка,

[forum.sport.ru](http://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

### **Практическая работа №41-44. Веб-сессии**

**Цель:** выработать практические навыки работы с форумами, регистрации, настройки и работы в системах.

#### **Содержание работы:**

#### **Задание №1.**

Найти с помощью одной из поисковых систем Интернета форумы по следующим темам:

- Компьютеры
- Информатика
- Информационные технологии в строительстве
- Информационные технологии для механиков и т.п.

Зарегистрироваться на форуме. Предложить на форуме обсуждение интересующего вас вопроса по теме форума. Сохранить скрин окна форума в текстовом документе под именем ПР26.doc.

**Задание №2.** Зарегистрироваться в системе ICQ, настроить систему, найти в системе троих одноклассников, передать им текстовые сообщения.

**Задание №3.** Зарегистрироваться в системе Scype, настроить систему, найти в системе трех одноклассников. Добавить их свои Контакты. Осуществить видео-звонок одному из них. Выполнить видео-сессию с тремя одноклассниками одновременно.

#### **Задание №4. Ответить на вопросы:**

1. Какие формы общения в реальном времени существуют в Интернете?	
2. Порядок регистрации в ICQ.	
3. Как добавить пользователя в ICQ?	
4. Как установить статус в ICQ?	
5. Порядок регистрации в Scype.	
6. Как осуществить настройку web-камеры в Scype?	
7. Как добавить пользователя в Scype?	

#### **Задание №5. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе:**

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

### Основные источники:

1. Информатика и информационные технологии. 10-11. Учебник для 10-11 классов. / Угринович Н.Д.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Практикум по информатике и информационным технологиям: Учебное пособие. / Угринович Н.Д. и др. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

### Дополнительные источники:

1. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс: Учебник для 10 класса. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006.
2. Бешенков С.А., Кузмина Н.В., Ракитина Е.А., Информатика. Систематический курс: Учебник для 11 класса. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006.
3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 кл./Под ред. Макаровой Н.В.-Питер Пресс, 2006.
4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 11 кл./Под ред. Макаровой Н.В.-Питер Пресс, 2006.
5. Информационные технологии: Пособие для 8-11 классов./ Под общей редакцией С.А. Христочевского. / М.: АРКТИ, 2001.
6. Сборник задач по курсу информатики/под ред. Белоусовой Л.И. - М.: Издательство «Экзамен», 2008.
7. Дуванов А. А. Web-конструирование. HTML. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005

### Интернет-ресурсы:

1. А.А. Красилов. Информатика в семи томах  
<http://www.intellsyst.ru/publications/text/TOM1.shtml>
2. Вопросы Интернет образования - <http://vio.fio.ru>
3. Интернет Университет Информационных технологий — <http://www.intuit.ru>
4. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе  
<http://www.klyaksa.net/>
5. Методическая копилка учителя информатики <http://www.metod-kopilka.ru/>
6. Сайт «Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"» <http://festival.1september.ru>
7. Цифровые ресурсы к учебникам <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>
8. Электронная версия журнала «Информатика и образование» <http://www.infojournal.ru/>

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ  
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>наблюдение и оценка на практических работах №14,25,26,27.</p> <p>наблюдение и оценка на практических работах №25,26,27.</p> <p>наблюдение и оценка на практических работах №1-29.</p> <p>наблюдение и оценка на практических работах № 6,7, 16,28,29.</p> <p>наблюдение и оценка на практических работах № 1-29.</p> <p>наблюдение и оценка на практических работах № 8,28.</p>
<p>Знать/понимать различные подходы к определению понятия «информация»</p>	<p>Обзор Интернет-ресурсов. Написание рефератов</p>
<p>Знать/понимать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации</p>	<p>Оценка уровня усвоения знаний в процессе защиты практических работ №3</p>
<p>Знать/понимать назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)</p>	<p>Оценка уровня усвоения знаний в процессе защиты практических работ № 13-29.</p>

Знать/понимать назначение и функции операционных систем	Оценка результатов выполнения практических работ № 9,10.
Уметь оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	Оценка результатов выполнения практических работ № 6,7.
Уметь осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей	Оценка результатов выполнения практических работ № 3,16,20.
Уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	Оценка результатов выполнения практических работ № 25,26,27.
Уметь создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые	Оценка результатов выполнения практических работ № 16, 28. Создание Web-страницы.
Уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных	Оценка результатов выполнения практических работ № 22,23,24.
Уметь осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.	Оценка результатов выполнения практических работ № 2,6,7,28,29.
Уметь представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)	Оценка результатов выполнения практических работ № 14,17,18,21,22,23,24,25.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

### 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 незначительных 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 обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

**Отметка «1»:** работа не выполнена.