

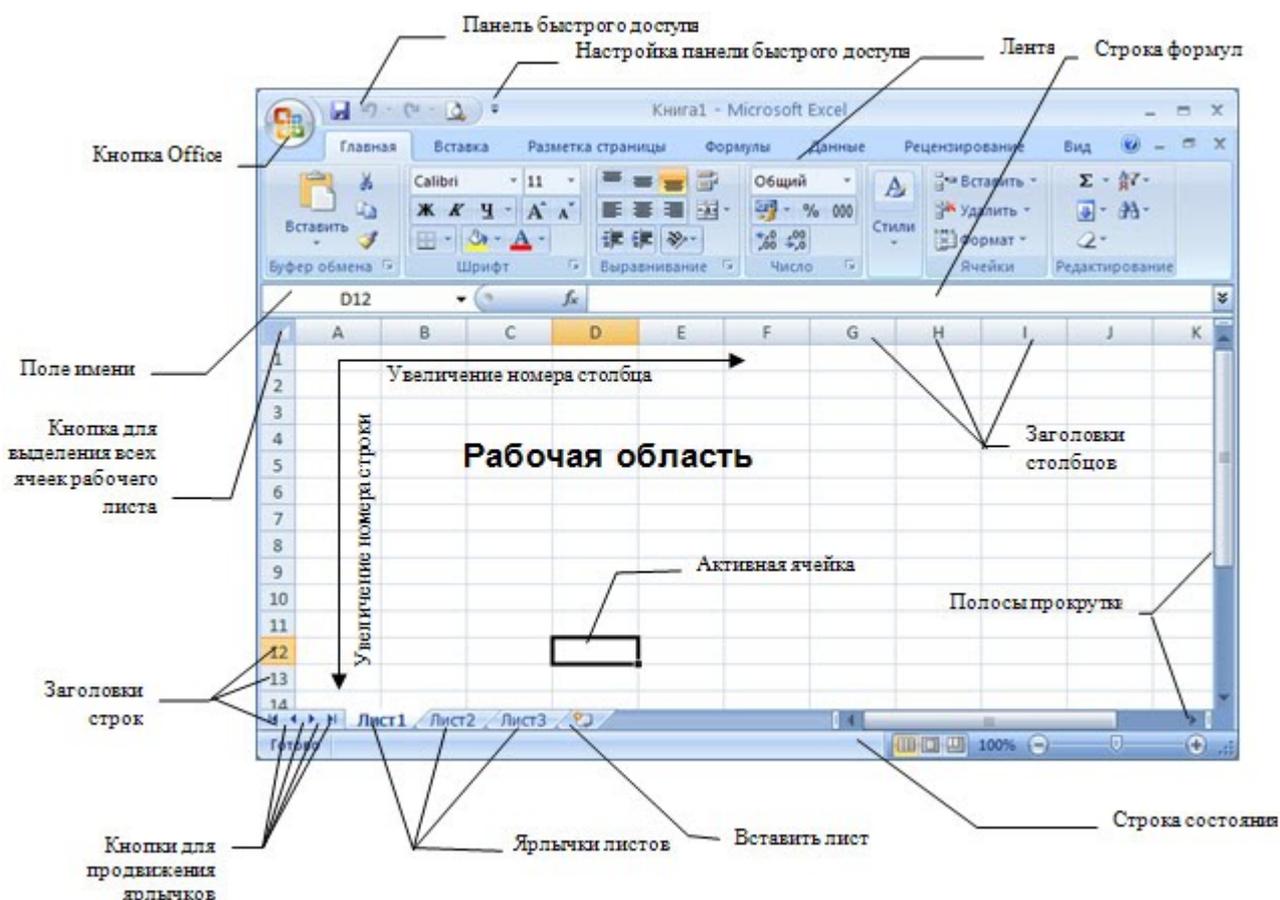
## Практическая работа 1

### «Назначение и интерфейс MS Excel»

Выполнив задания этой темы, вы:

1. Научитесь запускать электронные таблицы;
2. Закрепите основные понятия: ячейка, строка, столбец, адрес ячейки;
3. Узнаете как вводить данные в ячейку и редактировать строку формул;
5. Как выделять целиком строки, столбец, несколько ячеек, расположенных рядом и таблицу целиком.

**Задание:** Познакомиться практически с основными элементами окна MS Excel.



**Технология выполнения задания:**

1. *Запустите программу Microsoft Excel. Внимательно рассмотрите окно программы.*

Документы, которые создаются с помощью **EXCEL**, называются **рабочими книгами** и имеют расширение **.XLS**. Новая рабочая книга имеет три рабочих листа, которые называются ЛИСТ1, ЛИСТ2 и ЛИСТ3. Эти названия указаны на ярлычках листов в

нижней части экрана. Для перехода на другой лист нужно щелкнуть на названии этого листа.

***Действия с рабочими листами:***

- **Переименование рабочего листа.** Установить указатель мыши на корешок рабочего листа и два раза щелкнуть левой клавишей или вызвать контекстное меню и выбрать команду Переименовать. **Задайте название листа "ТРЕНИРОВКА"**
- **Вставка рабочего листа.** Выделить ярлычок листа "Лист 2", перед которым нужно вставить новый лист, и с помощью контекстного меню **вставьте новый лист и дайте название "Проба"** .
- **Удаление рабочего листа.** Выделить ярлычок листа "Лист 2", и с помощью контекстного меню **удалите**.

***Ячейки и диапазоны ячеек.***

Рабочее поле состоит из строк и столбцов. Строки нумеруются числами от 1 до 65536. Столбцы обозначаются латинскими буквами: А, В, С, ..., АА, АВ, ... , IV , всего – 256. На пересечении строки и столбца находится ячейка. Каждая ячейка имеет свой адрес: имя столбца и номер строки, на пересечении которых она находится. Например, А1, СВ234, Р55.

Для работы с несколькими ячейками их удобно объединять их в «диапазоны».

Диапазон – это ячейки, расположенные в виде прямоугольника. Например, А3, А4, А5, В3, В4, В5. Для записи диапазона используется «:»: А3:В5

8:20 – все ячейки в строках с 8 по 20.

А:А – все ячейки в столбце А.

Н:Р – все ячейки в столбцах с Н по Р.

В адрес ячейки можно включать имя рабочего листа: Лист8!А3:В6.

***2. Выделение ячеек в Excel***

<b><i>Что выделяем</i></b>	<b><i>Действия</i></b>
Одну ячейку	Щелчок на ней или перемещаем выделения клавишами со стрелками.
Строку	Щелчок на номере строки.
Столбец	Щелчок на имени столбца.

Диапазон ячеек	Протянуть указатель мыши от левого верхнего угла диапазона к правому нижнему.
Несколько диапазонов	Выделить первый, нажать SHIFT + F 8, выделить следующий.
Всю таблицу	Щелчок на кнопке «Выделить все» (пустая кнопка слева от имен столбцов)

Можно изменять ширину столбцов и высоту строк перетаскиванием границ между ними.

**Воспользуйтесь полосами прокрутки для того, чтобы определить сколько строк имеет таблица и каково имя последнего столбца. Внимание!!!** Чтобы достичь быстро конца таблицы по горизонтали или вертикали, необходимо нажать комбинации клавиш: Ctrl+→ - конец столбцов или Ctrl+↓ - конец строк. Быстрый возврат в начало таблицы - Ctrl+Home.

**В ячейке A3 Укажите адрес последнего столбца таблицы.**

**Сколько строк содержится в таблице? Укажите адрес последней строки в ячейке B3.**

**3. В EXCEL можно вводить следующие типы данных:**

- Числа.
- Текст (например, заголовки и поясняющий материал).
- Функции (например, сумма, синус, корень).
- Формулы.

Данные вводятся в ячейки. Для ввода данных нужную ячейку необходимо выделить. Существует два способа ввода данных:

- Просто щелкнуть в ячейке и напечатать нужные данные.
- Щелкнуть в ячейке и в строке формул и ввести данные в строку формул.

Нажать ENTER .

**Введите в ячейку N35 свое имя, выровняйте его в ячейке по центру и примените начертание полужирное.**

**Введите в ячейку C5 текущий год, используя строку формул.**

#### 4. Изменение данных.

- Выделить ячейку и нажать F 2 и изменить данные.
- Выделить ячейку и щелкнуть в строке формул и изменить данные там.

Для изменения формул можно использовать только второй способ.

**Измените данные в ячейке N35, добавьте свою фамилию. используя любой из способов.**

#### 5. Ввод формул.

Формула – это арифметическое или логическое выражение, по которому производятся расчеты в таблице. Формулы состоят из ссылок на ячейки, знаков операций и функций. Ms EXCEL располагает очень большим набором встроенных функций. С их помощью можно вычислять сумму или среднее арифметическое значений из некоторого диапазона ячеек, вычислять проценты по вкладам и т. д.

**Ввод формул всегда начинается со знака равенства.** После ввода формулы в соответствующей ячейке появляется результат вычисления, а саму формулу можно увидеть в строке формул.

<i>Оператор</i>	<i>Действие</i>	<i>Примеры</i>
+	Сложение	= A1+B1
-	Вычитание	= A1 - B2
*	Умножение	= B3*C12
/	Деление	= A1 / B5
^	Возведение в степень	= A4 ^3
=, <>,<=,>=,<>	Знаки отношений	=A2 <D2

В формулах можно использовать скобки для изменения порядка действий.

- **Автозаполнение.**

Очень удобным средством, которое используется только в MS EXCEL , является автозаполнение смежных ячеек. К примеру, необходимо в столбец или строку ввести названия месяцев года. Это можно сделать вручную. Но есть гораздо более удобный способ:

- Введите в первую ячейку нужный месяц, например январь.
- Выделите эту ячейку. В правом нижнем углу рамки выделения находится маленький квадратик – маркер заполнения.
- Подведите указатель мыши к маркеру заполнения (он примет вид крестика), удерживая нажатой левую кнопку мыши, протяните маркер в нужном направлении. При этом рядом с рамкой будет видно текущее значение ячейки.

Если необходимо заполнить какой-то числовой ряд, то нужно в соседние две ячейки ввести два первых числа (например, в А4 ввести 1, а в В4 – 2), выделить эти две ячейки и протянуть за маркер область выделения до нужных размеров.

## Практическая работа 2

### «Ввод данных и формул в ячейки электронной таблицы MS Excel»

#### Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Вводить в ячейки данные разного типа: текстовые, числовые, формулы.

**Задание:** Выполните в таблице ввод необходимых данных и простейшие расчеты.

#### Технология выполнения задания:

1. Запустите программу **Microsoft Excel**.
2. В ячейку **A1 Листа 2** введите текст: "Год основания школы". Зафиксируйте данные в ячейке любым известным вам способом.
3. В ячейку **B1** введите число –год основания школы (1971).
4. В ячейку **C1** введите число –текущий год (2016).

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

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

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

щелкая мышкой по соответствующим ячейкам.

6. Удалите содержимое ячейки **D1** и повторите ввод формулы с использованием мышки. В ячейке **D1** установите знак «=», далее щелкните мышкой по ячейке **C1**, обратите внимание адрес этой ячейки появился в **D1**, поставьте знак «-» и щелкните по ячейке **B1**, нажмите **{Enter}**.
7. В ячейку **A2** введите текст "**Мой возраст**".
8. В ячейку **B2** введите свой год рождения.
9. В ячейку **C2** введите текущий год.
10. Введите в ячейку **D2** формулу для вычисления Вашего возраста в текущем году (**= C2- B2**).
11. Выделите ячейку **C2**. Введите номер следующего года. Обратите внимание, перерасчет в ячейке **D2** произошел автоматически.
12. Определите свой возраст в 2025 году. Для этого замените год в ячейке **C2** на **2025**.

### Самостоятельная работа

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

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

#### **Технология выполнения упражнения:**

- o В ячейку **A1** вводим "№"
- o В ячейки **A2**, **A3** вводим "1", "2", выделяем ячейки **A2**, **A3**, наводим на правый нижний угол (должен появиться черный крестик), протягиваем до ячейки **A6**
- o В ячейку **B1** вводим "Наименование"
- o В ячейку **C1** вводим "Цена в рублях"
- o В ячейку **D1** вводим "Количество"

- о В ячейку E1 вводим “Стоимость” и т.д.
  - о В столбце “Стоимость” все формулы записываются на английском языке!
  - о В формулах вместо переменных записываются имена ячеек.
  - о После нажатия Enter вместо формулы сразу появляется число – результат вычисления
- о Итого посчитайте самостоятельно.

### Практическая работа 3

#### «MS Excel. Создание и редактирование табличного документа»

**Выполнив задания этой темы, вы научитесь:**

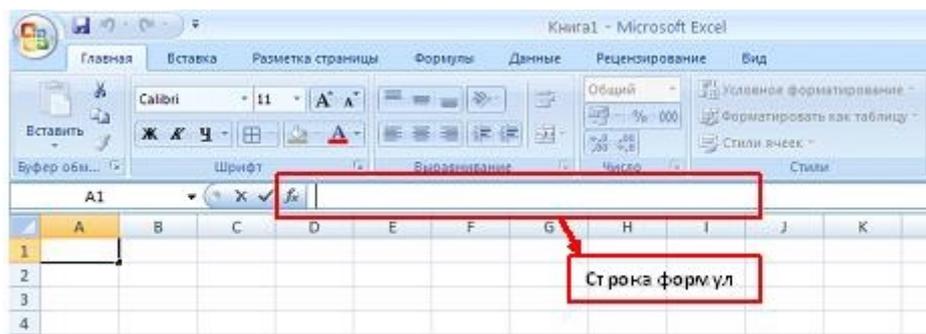
- Создавать и заполнять данными таблицу;
- Форматировать и редактировать данные в ячейке;
- Использовать в таблице простые формулы;
- Копировать формулы.

**Задание:**

1. Создайте таблицу, содержащую расписание движения поездов от станции Саратов до станции Самара. Общий вид таблицы «Расписание» отображен на рисунке.

	А	В	С
1	<b>Пункт назначения</b>	<b>Время прибытия</b>	<b>Время отправления</b>
2	Саратов		0:25
3	Золотая степь	1:17	1:20
4	Балаково	5:56	6:00
5	Сенная	11:03	12:00
6	Угрюмово	18:07	18:12
7	Сызрань	21:20	21:22
8	Самара	23:07	

2. Выберите ячейку **A3**, замените слово «Золотая» на «Великая» и нажмите клавишу **Enter**.
3. Выберите ячейку **A6**, щелкните по ней левой кнопкой мыши дважды и замените «Угрюмово» на «Веселково»
4. Выберите ячейку **A5** зайдите в строку формул и замените «Сенная» на «Сенная 1».



5. Дополните таблицу «Расписание» расчетами времени стоянок поезда в каждом населенном пункте. (вставьте столбцы) Вычислите суммарное время стоянок, общее время в пути, время, затрачиваемое поездом на передвижение от одного населенного пункта к другому.

	A	B	C	D	E
1	<b>Пункт назначения</b>	<b>Время прибытия</b>	<b>Стоянка</b>	<b>Время отправления</b>	<b>Время в пути</b>
2	Саратов			0:25	
3	Великая степь	1:17		1:20	
4	Балаково	5:56		6:00	
5	Сенная 1	11:03		12:00	
6	Веселково	18:07		18:12	
7	Сызрань	21:20		21:22	
8	Самара	23:07			
9		Общее время стоянок		Общее время в пути	

### *Технология выполнения задания:*

1. Переместите столбец «Время отправления» из столбца C в столбец D. Для этого выполните следующие действия:

- Выделите блок C1:C7; выберите команду **Вырезать**.
- Установите курсор в ячейку D1;
- Выполните команду **Вставить**;
- Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.;

2. Введите текст «Стоянка» в ячейку C1. Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.

3. Создайте формулу, вычисляющую время стоянки в населенном пункте.

4. Необходимо скопировать формулу в блок C4:C7, используя маркер заполнения. Для этого выполните следующие действия:

- Вокруг активной ячейки имеется рамка, в углу которой есть маленький прямоугольник, ухватив его, распространите формулу вниз до ячейки C7.

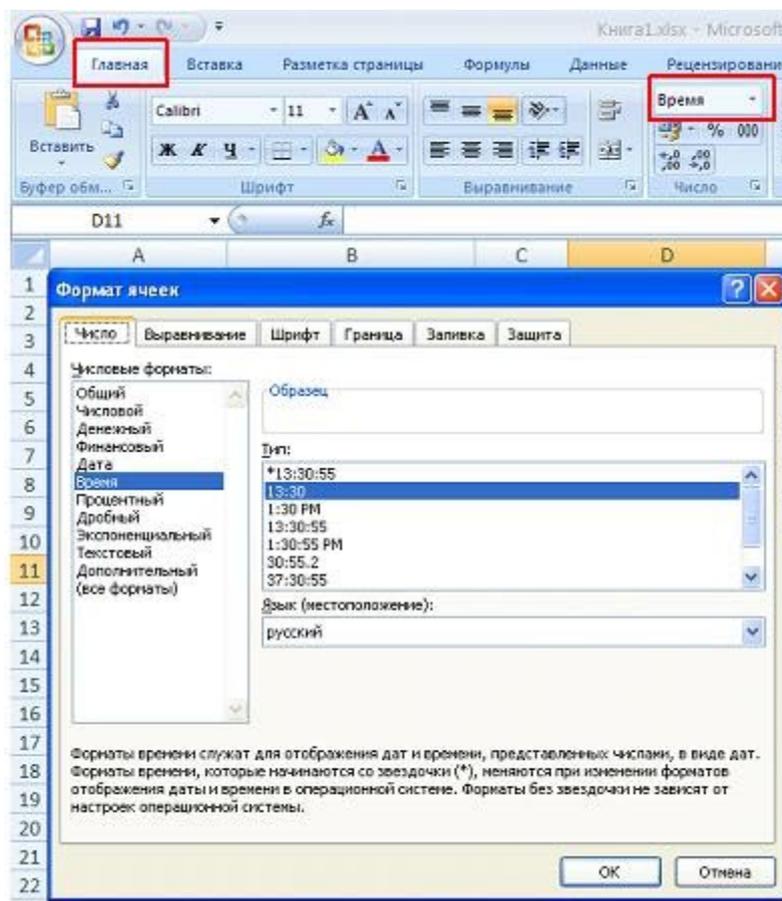
5. Введите в ячейку E1 текст «Время в пути». Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.

6. Создайте формулу, вычисляющую время, затраченное поездом на

передвижение от одного населенного пункта к другому.

7. Измените формат чисел для блоков C2:C9 и E2:E9. Для этого выполните следующие действия:

- Выделите блок ячеек C2:C9;
- Выполните команду основного меню **Главная – Формат – Другие числовые форматы - Время и установите параметры (часы:минуты).**



- Нажмите клавишу **Ок**.
8. Вычислите суммарное время стоянок.
- Выберите ячейку C9;
  - Щелкните кнопку  **Автосумма** на панели инструментов;
  - Подтвердите выбор блока ячеек C3:C8 и нажмите клавишу **Enter**.
9. Введите текст в ячейку B9. Для этого выполните следующие действия:
- Выберите ячейку B9;
  - Введите текст «Суммарное время стоянок». Выровняйте ширину столбца в соответствии с размером заголовка.
10. Удалите содержимое ячейки C3.
- Выберите ячейку C3;

- Выполните команду основного меню **Правка – Очистить** или нажмите **Delete** на клавиатуре;

**Внимание!** Компьютер автоматически пересчитывает сумму в ячейке C9!!!

- Выполните команду **Отменить** или нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов.

11. Введите текст «Общее время в пути» в ячейку D9.

12. Вычислите общее время в пути.

13. Оформите таблицу цветом и выделите границы таблицы.

### Самостоятельная работа

Рассчитайте с помощью табличного процессора Excel расходы школьников, собравшихся поехать на экскурсию в другой город.

	А	В	С	Д
1	Вид расходов	Количество школьников	Цена	Общий расход
2	Билеты	6	650,00	
3	Экскурсия в музей	4	56,00	
4	Обед	6	190,00	
5	Посещение цирка	5	750,00	
6			Всего:	

### Практическая работа 4

#### "Ссылки. Встроенные функции MS Excel".

#### Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Выполнять операции по копированию, перемещению и автозаполнению отдельных ячеек и диапазонов.
- Различать виды ссылок (абсолютная, относительная, смешанная)
- Определять вид ссылки, необходимой для использования в расчетах.
- Использовать в расчетах встроенные математические и статистические функции Excel.

MS Excel содержит 320 встроенных функций. Простейший способ получения полной информации о любой из них заключается в использовании меню **Справка**. Для удобства функции в Excel разбиты по категориям (математические, финансовые, статистические и т.д.).

Обращение к каждой функции состоит из двух частей: имени функции и аргументов в круглых скобках.

**Таблица. Встроенные функции Excel**

Функции	Вид записи	Назначение
Математические	КОРЕНЬ(...)	Вычисление квадратного корня
	ABS(...)	Вычисление абсолютного значения (модуля) числа
	ЦЕЛОЕ(...)	Округление числа или результата выражения, указанного в скобках, до ближайшего меньшего (!) целого
	ПИ() *	Значение математической константы «ПИ» (3,1415926...)
	НОД(...)	Наибольший общий делитель нескольких чисел
	НОК(...)	Наименьшее общее кратное нескольких чисел
	СЛЧИС() *	Вычисление случайного числа в промежутке между 0 и 1
Статистические	МИН(...)	Определение минимального из указанных чисел
	МАКС(...)	Определение максимального из указанных чисел
	СРЕДНЕЕ(...)	Определение среднего значения указанных чисел
	СУММ(...)	Определение суммы указанных чисел
Дата и время	СЕГОДНЯ () *	Значение сегодняшней даты в виде даты в числовом формате
	МЕСЯЦ(дата)	Вычисление порядкового номера месяца в году по указанной дате
	ДЕНЬ(дата)	Вычисление порядкового номера дня в месяце по указанной дате
	ГОД(дата)	Вычисление года по указанной дате
Логические	И(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции И
	ИЛИ(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции ИЛИ
	ЕСЛИ(условие; знач_ИСТИНА; знач_ЛОЖЬ)	Вычисление значения в зависимости от выполнения условия
	СЧЕТЕСЛИ(диапазон; условие)	подсчет количества значений в зависимости от условия

\* Записывается без аргументов.

Таблица. Виды ссылок

Название	Запись	При копировании	Технология ввода
Относительная	C3	Меняется в соответствии с новым положением ячейки	Щелкнуть в ячейке
Абсолютная	\$C\$3	Не меняется	Щелкнуть в ячейке и нажать F4 до преобразования адреса к нужному виду
Смешанная	C\$3	Не меняется номер строки	
	\$C3	Не меняется имя столбца	

**Задание.**

1. Заданы стоимость 1 кВт./ч. электроэнергии и показания счетчика за предыдущий и текущий месяцы. Необходимо вычислить расход электроэнергии за прошедший период и стоимость израсходованной электроэнергии.

	A	B	C	D	E
1	Стоимость 1 кВт	0,15			
2					
3	Квартира	Показание счетчика в предыдущий месяц	Показания счетчика в текущий месяц	Расход эл/энергии	Стоимость эл/энергии
4	Кв. 1	190	220		
5	Кв. 2	157	189		
6	Кв. 3	213	245		
7	Кв. 4	94	132		
8	Кв. 5	152	179		
9	Кв. 6	148	169		
10	Кв. 7	165	193		
11	Статистические расчеты				
12	Сумма				
13	Среднее потребление				
14	Максимум				
15	Минимум				

### **Технология работы:**

1. Выровняйте текст в ячейках. Выделите ячейки A3:E3. Главная - Формат – Формат ячейки – Выравнивание: по горизонтали – по центру, по вертикали – по центру, отображение – переносить по словам.
2. В ячейку A4 введите: Кв. 1, в ячейку A5 введите: Кв. 2. Выделите ячейки A4:A5 и с помощью маркера автозаполнения заполните нумерацию квартир по 7 включительно.
5. Заполните ячейки B4:C10 по рисунку.
6. В ячейку D4 введите формулу для нахождения расхода эл/энергии. И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.
7. В ячейку E4 введите формулу для нахождения стоимости эл/энергии  $=D4*\$B\$1$ . И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.

**Обратите внимание!**  
**При автозаполнении адрес ячейки B1 не меняется,**  
**т.к. установлена абсолютная ссылка.**

8. В ячейке A11 введите текст «Статистические данные» выделите ячейки A11:B11 и щелкните на панели инструментов кнопку «Объединить и поместить в центре».

9. В ячейках A12:A15 введите текст, указанный на рисунке.

10. Щелкнуть мышью по ячейке B12 и ввести математическую функцию СУММ,

для этого необходимо щелкнуть в строке формул  по знаку **fx** и выбрать функцию, а также подтвердить диапазон ячеек.

11. Аналогично функции задаются и в ячейках B13:B15.

12. Расчеты вы выполняли на Листе 1, переименуйте его в Электроэнергию.

### **Самостоятельная работа**

#### **Упражнение1:**

Рассчитайте свой возраст, начиная с текущего года и по 2030 год, используя маркер автозаполнения. Год вашего рождения является абсолютной ссылкой. Расчеты выполняйте на Листе 2. Лист 2 переименуйте в Возраст.

Год рождения	Текущий год	Возраст
--------------	-------------	---------

1990	2012	
	2013	

**Упражнение 2:** Создайте таблицу по образцу. В ячейках I5:L12 и D13:L14 должны быть формулы: СРЗНАЧ, СЧЁТЕСЛИ, МАХ, МИН. Ячейки В3:Н12 заполняются информацией вами.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1				<b>Предметы</b>				
2	<b>№</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>	<i>русский язык</i>	<i>математика</i>	<i>история</i>	<i>биология</i>	<i>физкультура</i>
3	1	Иванов	Иван					
4	2							
5	3							
6	4							
7	5							
8	6							
9	7							
10	8							
11	9							
12	10							
13	<b>Максимальный балл</b>							
14	<b>Минимальный балл</b>							
15								

## Практическая работа 5

### «MS Excel. Статистические функции»

**Выполнив задания этой темы, вы научитесь:**

- Технологии создания табличного документа;
- Присваивать тип к используемым данным;
- Созданию формулы и правилам изменения ссылок в них;
- Использовать встроенные статистических функции Excel для расчетов.

**Задание 1.** Рассчитать количество прожитых дней.

**Технология работы:**

1. Запустить приложение Excel.
2. В ячейку A1 ввести дату своего рождения (число, месяц, год – 20.12.97). Зафиксировать ввод данных.
3. Просмотреть различные форматы представления даты (**Главная – Формат ячейки – Другие числовые форматы - Дата**). Перевести дату в тип

ЧЧ.ММ.ГГГГ. Пример, 14.03.2001

4. Рассмотрите несколько типов форматов даты в ячейке A1.
5. В ячейку A2 ввести сегодняшнюю дату.
6. В ячейке A3 вычислить количество прожитых дней по формуле. Результат может оказаться представленным в виде даты, тогда его следует перевести в числовой тип.

**Задание 2.** Возраст учащихся. По заданному списку учащихся и даты их рождения. Определить, кто родился раньше (позже), определить кто самый старший (младший).

	А	В	С	Д
1	Возраст учащихся			
2	Фамилия	Имя	Дата рождения	Возраст
3	Семенов	Игорь	24.02.1998	
4	Петров	Петр	21.09.1997	
5	Булавина	Елена	23.08.1998	
6	Егоров	Павел	13.07.1996	
7	Иванов	Сергей	16.09.1993	
8	Новоселова	Екатерина	23.04.1998	
9	Свиридова	Анастасия	16.03.1996	
10	Кружова	Елена	12.06.1996	
11	Приколов	Вадим	15.02.1991	
12	Быкова	Наталья	04.05.1995	
13	Жуков	Николай	12.12.1998	
14	Воронин	Петр	19.02.1997	
15	Извононова	Надежда	13.12.1997	
16	Прагин	Олег	19.11.1996	
17	Брагина	Оля	15.11.1996	
18	Кулагин	Ирид	14.10.1995	
19	Бунина	Ирина	12.06.1993	
20	Суворова	Александра	15.10.1996	
21	Сидров	Стас	14.12.1997	

**Технология работы:**

1. Получите файл Возраст. По локальной сети: Откройте папку Сетевое окружение–Boss–Общие документы– 9 класс, найдите файл Возраст. Скопируйте его любым известным вам способом или скачайте с этой страницы внизу приложения.
2. Рассчитаем возраст учащихся. Чтобы рассчитать возраст 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. В ячейку D3 записать формулу **=ГОД(СЕГОДНЯ()-C3)-1900**. Результат может оказаться представленным в виде даты, тогда его следует перевести в **числовой тип**.

3. Определим самый ранний день рождения. В ячейку C22 записать формулу **=МИН(C3:C21)**;
4. Определим самого младшего учащегося. В ячейку D22 записать формулу **=МИН(D3:D21)**;
5. Определим самый поздний день рождения. В ячейку C23 записать формулу **=МАКС(C3:C21)**;
6. Определим самого старшего учащегося. В ячейку D23 записать формулу **=МАКС(D3:D21)**.

**Самостоятельная работа:**

**Задача.** Произведите необходимые расчеты роста учеников в разных единицах измерения.

№ п/п	Фамилия, имя	рост (см)	рост (дюйм)	рост (аршин)	рост (вершки)	рост (фут)
1						
2						
3						
4						
средний рост						
максимальный рост						
минимальный рост						

ДЮЙМ - 2,54 см.  
 АРШИН - 71,12 см.  
 ВЕРШОК - 4,45 см.  
 ФУТ - 30,48 см.

**Практическая работа 6**

**«MS Excel. Статистические функции» Часть II.**

**Задание 3.** С использованием электронной таблицы произвести обработку данных с помощью статистических функций. Даны сведения об учащихся класса, включающие средний балл за четверть, возраст (год рождения) и пол. Определить средний балл мальчиков, долю отличниц среди девочек и разницу среднего балла учащихся разного возраста.

**Решение:**

Заполним таблицу исходными данными и проведем необходимые расчеты. **Обратите внимание на формат значений в ячейках "Средний балл" (числовой) и "Дата рождения" (дата)**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<b>Сведения об учащихся класса</b>							
3	<b>№п/п</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>	<b>Ср. балл</b>	<b>Дата рождения</b>	<b>Пол</b>	<b>Возраст</b>	<b>Отличница</b>
4	1	Иванов	Алексей	3	12.01.1997	м		
5	2	Петрова	Елена	3,7	15.05.1996	ж		
6	3	Сидрова	Светлана	4,4	30.02.1996	ж		
7	4	Семенов	Роман	4,2	04.01.1996	м		
8	5	Мащенко	Кристина	3,9	20.11.1997	ж		
9	6	Сидоренко	Петр	4	06.06.1997	м		
10	7	Породнов	Михаил	4,9	22.05.1995	м		
11	8	Ошуркова	Ирина	4,3	21.04.1997	ж		
12	9	Золотых	Инга	5	05.07.1996	ж		
13	10	Дорошенко	Денис	3,6	04.04.1995	ж		
14	11	Светлаков	Александр	3,1	05.03.1995	ж		
15	12	Серова	Наталья	5	15.02.1997	ж		
16		Средний балл девочек						
17		Доля отличниц среди девочек						
18		Разница среднего балла учащихся разного возраста						

В таблице используются дополнительные колонки, которые необходимы для ответа на вопросы, поставленные в задаче — *возраст ученика* и является ли учащийся *отличником и девочкой* одновременно.

Для расчета возраста использована следующая формула (на примере ячейки G4):

$$=ЦЕЛОЕ((СЕГОДНЯ()-E4)/365,25)$$

Прокомментируем ее. Из сегодняшней даты вычитается дата рождения ученика. Таким образом, получаем полное число дней, прошедших с рождения ученика. Разделив это количество на 365,25 (реальное количество дней в году, 0,25 дня для обычного года компенсируется високосным годом), получаем полное количество лет ученика; наконец, выделив целую часть, — возраст ученика.

Является ли девочка отличницей, определяется формулой (на примере ячейки H4):

$$=ЕСЛИ(И(D4=5;F4="ж");1;0)$$

Приступим к основным расчетам.

Прежде всего требуется определить средний балл девочек. Согласно определению, необходимо разделить суммарный балл девочек на их количество. Для этих целей можно воспользоваться соответствующими функциями табличного процессора.

$$=СУММЕСЛИ(F4:F15;"ж";D4:D15)/СЧЁТЕСЛИ(F4:F15;"ж")$$

Функция СУММЕСЛИ позволяет просуммировать значения только в тех ячейках диапазона, которые отвечают заданному критерию (в нашем случае ребенок является мальчиком). Функция СЧЁТЕСЛИ подсчитывает количество значений, удовлетворяющих заданному критерию. Таким образом и получаем требуемое.

Для подсчета доли отличниц среди всех девочек отнесем количество девочек-отличниц к общему количеству девочек (здесь и воспользуемся набором значений из одной из вспомогательных колонок):

$$=СУММ(Н4:Н15)/СЧЁТЕСЛИ(F4:F15;"ж")$$

Наконец, определим отличие средних баллов разновозрастных детей (воспользуемся в расчетах вспомогательной колонкой **Возраст**):

$$=ABS(СУММЕСЛИ(G4:G15;15;D4:D15)/СЧЁТЕСЛИ(G4:G15;15)-СУММЕСЛИ(G4:G15;16;D4:D15)/СЧЁТЕСЛИ(G4:G15;16))$$

Обратите внимание на то, что формат данных в ячейках G18:G20 – числовой, два знака после запятой. Таким образом, задача полностью решена. На рисунке представлены результаты решения для заданного набора данных.

## Практическая работа 7

### «Создание диаграмм средствами MS Excel»

**Выполнив задания этой темы, вы научитесь:**

- Выполнять операции по созданию диаграмм на основе введенных в таблицу данных;
- Редактировать данные диаграммы, ее тип и оформление.

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

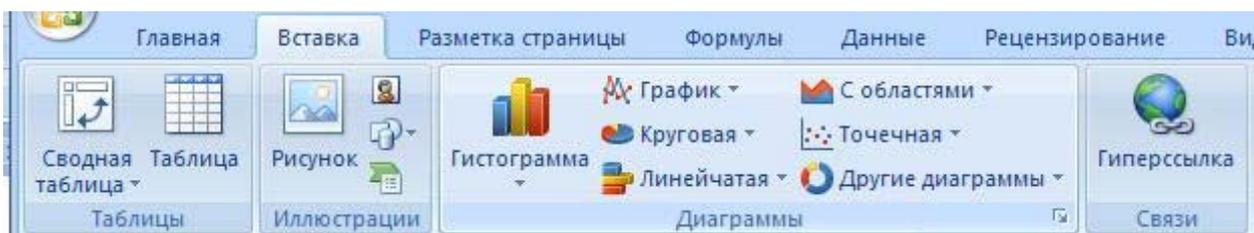


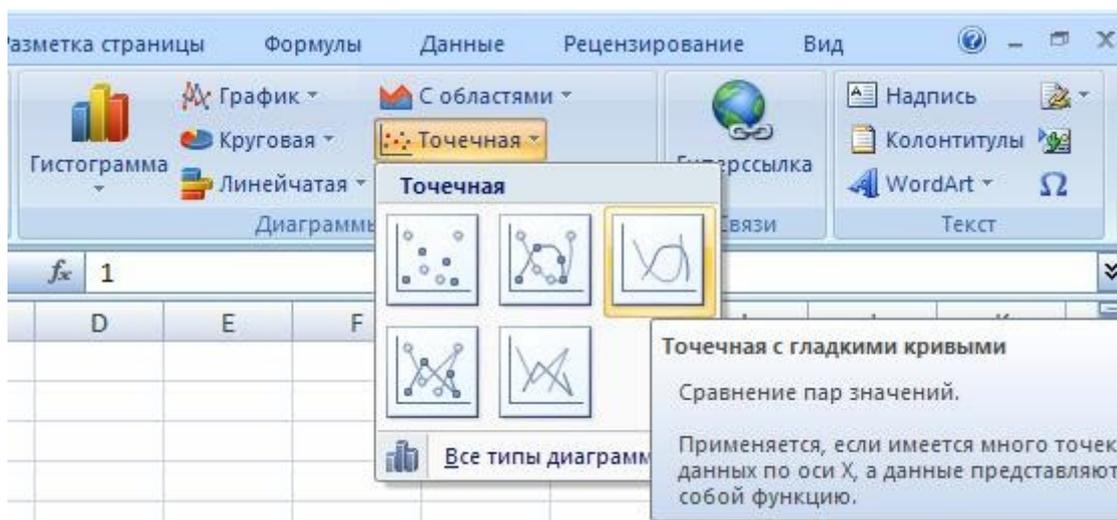
Диаграмма сохраняется и печатается вместе с рабочей книгой.

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

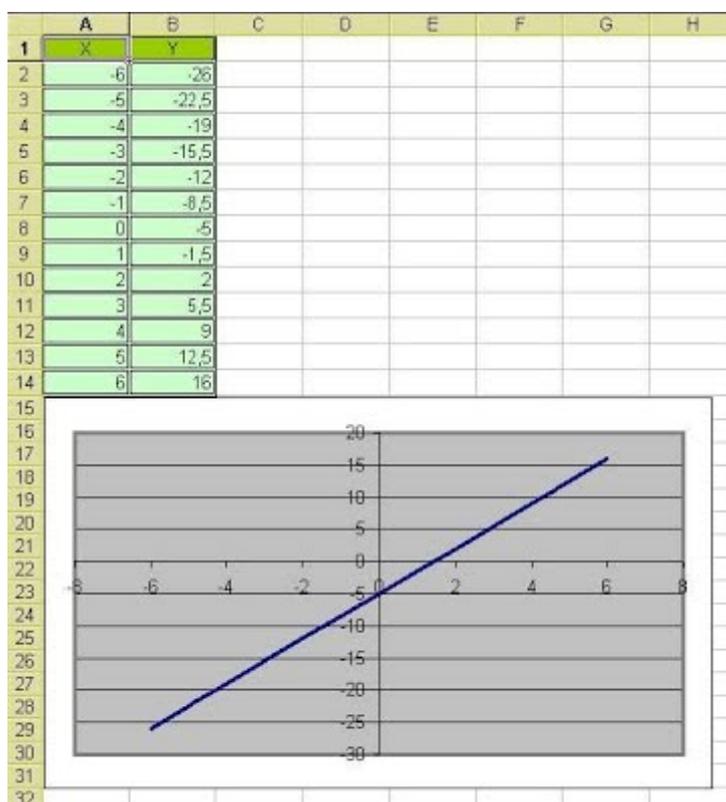
**Задача:** С помощью электронной таблицы построить график функции  $Y=3,5x-5$ . Где X принимает значения от  $-6$  до  $6$  с шагом  $1$ .

### **Технология работы:**

1. Запустите табличный процессор Excel.
2. В ячейку A1 введите «X», в ячейку B1 введите «Y».
3. Выделите диапазон ячеек A1:B1 выровняйте текст в ячейках по центру.
4. В ячейку A2 введите число  $-6$ , а в ячейку A3 введите  $-5$ . Заполните с помощью маркера автозаполнения ячейки ниже до параметра  $6$ .
5. В ячейке B2 введите формулу:  $=3,5*A2-5$ . Маркером автозаполнения распространите эту формулу до конца параметров данных.
6. Выделите всю созданную вами таблицу целиком и задайте ей внешние и внутренние границы.
7. Выделите заголовок таблицы и примените заливку внутренней области.
8. Выделите остальные ячейки таблицы и примените заливку внутренней области другого цвета.
9. Выделите таблицу целиком. Выберите на панели меню Вставка - **Диаграмма**, Тип: точечная, Вид: Точечная с гладкими кривыми.



10. Переместите диаграмму под таблицу.



### Самостоятельная работа:

1. Постройте график функции  $y = \sin(x)/x$  на отрезке  $[-10;10]$  с шагом 0,5.
  2. Вывести на экран график функции: а)  $y=x$ ; б)  $y=x^3$ ; в)  $y=-x$  на отрезке  $[-15;15]$  с шагом 1.
  3. Откройте файл "Города" (зайдите в папку сетевая - 9 класс-Города).
- Посчитайте стоимость разговора без скидки (столбец D) и стоимость разговора с учетом скидки (столбец F).
  - Для наглядного представления постройте две круговые диаграммы. (1- диаграмма стоимости разговора без скидки; 2- диаграмма стоимости разговора со скидкой).

## Практическая работа 8

### ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКОВ И РИСУНКОВ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL

#### 1. Построение рисунка «ЗОНТИК»

Приведены функции, графики которых участвуют в этом изображении:

	A
1	x
2	-12
3	-11
4	-10
5	-9
6	-8
7	-7
8	-6
9	-5
10	-4
11	-3
12	-2
13	-1
14	0
15	1
16	2
17	3
18	4
19	5
20	6
21	7
22	8

$$y_1 = -1/18x^2 + 12, x \in [-12; 12]$$

$$y_2 = -1/8x^2 + 6, x \in [-4; 4]$$

$$y_3 = -1/8(x+8)^2 + 6, x \in [-12; -4]$$

$$y_4 = -1/8(x-8)^2 + 6, x \in [4; 12]$$

$$y_5 = 2(x+3)^2 - 9, x \in [-4; 0]$$

$$y_6 = 1.5(x+3)^2 - 10, x \in [-4; 0]$$

- Запустить MS EXCEL

- - В ячейке **A1** внести обозначение переменной **x**
- - Заполнить диапазон ячеек **A2:A26** числами с -12 до 12.

□ □ □ □ □ —□ Последовательно для каждого графика функции будем вводить формулы. Для  $y_1 = -1/18x^2 + 12, x \in [-12; 12]$ , для  $y_2 = -1/8x^2 + 6, x \in [-4; 4]$  и т.д.

#### Порядок выполнения действий:

1. Устанавливаем курсор в ячейку **B1** и вводим **y1**
2. В ячейку **B2** вводим формулу **=(-1/18)\*A2^2 + 12**
3. Нажимаем **Enter** на клавиатуре
4. Автоматически происходит подсчет значения функции.
5. Растягиваем формулу до ячейки **A26**
6. Аналогично в ячейку **C10** (т.к значение функции находим только на отрезке **x** от **[-4;4]**) вводим

формулу для графика функции  $y_2 = -1/8x^2 + 6$ . И.Т.Д.

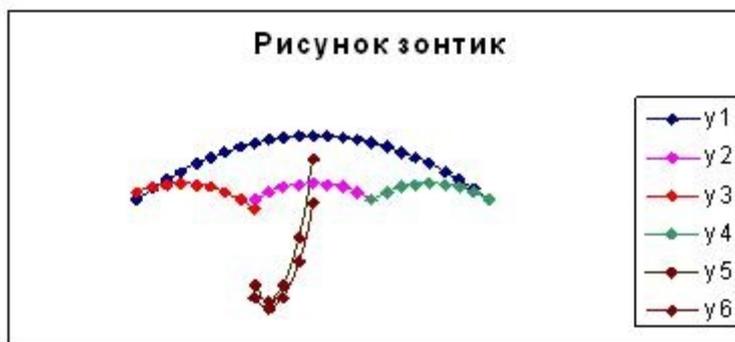
В результате должна получиться следующая ЭТ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	x	y1	y2	y3	y4	y5	y6		
2	-12	4		4,875					
3	-11	5,277778		5,5					
4	-10	6,444444		5,875					
5	-9	7,5		6					
6	-8	8,444444		5,875					
7	-7	9,277778		5,5					
8	-6	10		4,875					
9	-5	10,61111		4					
10	-4	11,11111	4	2,875		-7	-8,5		
11	-3	11,5	4,875			-9	-10		
12	-2	11,77778	5,5			-7	-8,5		
13	-1	11,94444	5,875			-1	-4		
14	0	12	6			9	3,5		
15	1	11,94444	5,875						
16	2	11,77778	5,5						
17	3	11,5	4,875						
18	4	11,11111	4		4				
19	5	10,61111			4,875				
20	6	10			5,5				
21	7	9,277778			5,875				
22	8	8,444444			6				

После того, как все значения функций подсчитаны, можно **строить графики** этих **функций**

1. Выделяем диапазон ячеек A1:G26
2. На панели инструментов выбираем **вставка** → **диаграмма**
3. В окне Мастера диаграмм выберите **Точечная** → **Выбрать нужный вид** → **Нажать Ок.**

В результате должен получиться следующий рисунок:



**Задание для индивидуальной работы:**

Постройте графики функций в одной системе координат. **x от -9 до 9 с шагом 1.**  
Получите рисунок.

1. «Очки»

1)  $y = -\frac{1}{16}(x+5)^2 + 2, x \in [-9; -1];$

2)  $y = -\frac{1}{16}(x-5)^2 + 2, x \in [1; 9];$

3)  $y = \frac{1}{4}(x+5)^2 - 3, x \in [-9; -1];$

4)  $y = \frac{1}{4}(x-5)^2 - 3, x \in [1; 9];$

5)  $y = -(x+7)^2 + 5, x \in [-9; -6];$

6)  $y = -(x-7)^2 + 5, x \in [6; 9];$

7)  $y = -0,5x^2 + 1,5, x \in [-1; 1];$

2. «Кошка»  $x$  от **-7,7** до **5,5** с шагом **0,1**

1)  $y = -\frac{3}{25}x^2 + 6, x \in [-4,6; 5];$

2)  $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2, x \in [-3; 3];$

3)  $y = 6(x+4)^2 - 7, x \in [-5,1; -3];$

4)  $y = 6(x-4)^2 - 7, x \in [3,5; 3];$

5)  $y = (x+6)^2, x \in [-7,7; -4,3];$

6)  $y = -24(x-5)^2 + 9, x \in [4,5; 5,5];$

7)  $y = -4(x+7)^2 + 4, x \in [-7,5; -6,5];$

8)  $y = -4(x+5)^2 + 4, x \in [-5,5; -4,5];$

3. «Птица»  $x$  от **-6** до **9** с шагом **1**

1)  $y = -\frac{4}{27}x^2 + 6, x \in [0; 9];$

2)  $y = \frac{1}{9}(x-7)^2 - 4, x \in [-2; 7];$

3)  $y = -0,5(x+2)^2 + 8, x \in [-4; 0];$

4)  $y = -\frac{1}{16}(x+2)^2 + 5, x \in [-6; -2];$

5)  $y = x+10, x \in [-6; -4];$

6)  $y = -x+3, x \in [7; 9];$

7)  $y = 0,5x-1, x \in [-6; 1];$

8)  $y = 0,5x-2,5, x \in [-5; 2];$

4. «Динозавр»  $x$  от **-9** до **13** с шагом **0,2**

- 1)  $y = -\frac{1}{8}x^2 + 5, x \in [-5, 2; 4];$
- 2)  $y = -\frac{5}{16}(x - 8)^2 + 8, x \in [4; 12];$
- 3)  $y = -0,5(x + 7)^2 + 3, x \in [-9; -5];$
- 4)  $y = 0,5(x - 10)^2 + 1, x \in [8; 12];$
- 5)  $y = (x + 3)^2 - 7, x \in [-5; -1];$
- 6)  $y = (x - 4)^2 - 7, x \in [2; 6];$
- 7)  $y = -x - 8, x \in [-9; -5];$
- 8)  $y = 3(x - 7), x \in [6; 8];$
- 9)  $y = \frac{4}{9}(x - 0,5)^2 - 4, x \in [-1; 2];$
- 10)  $y = 0,5(x - 11)^2 - 7, x \in [9; 13];$

### Практическая работа 9

#### «MS Excel. Фильтрация (выборка) данных из списка»

#### Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Выполнять операции по фильтрации данных по определенному условию;
- Различать операции по сортировке и фильтрации.

**Фильтрация (выборка) данных** в таблице позволяет отображать только те строки, содержимое ячеек которых отвечает заданному условию или нескольким условиям. В отличие от сортировки данные при фильтрации не переупорядочиваются, а лишь скрываются те записи, которые не отвечают заданным критериям выборки.

Фильтрация данных может выполняться двумя способами: **с помощью автофильтра или расширенного фильтра.**

Для использования автофильтра нужно:

- установить курсор внутри таблицы;
- выбрать команду **Данные - Фильтр - Автофильтр**;
- раскрыть список столбца, по которому будет производиться выборка;
- выбрать значение или условие и задать критерий выборки в диалоговом окне **Пользовательский автофильтр.**

Для восстановления всех строк исходной таблицы нужно выбрать строку все в раскрывающемся списке фильтра или выбрать команду **Данные - Фильтр - Отобразить**

все.

Для отмены режима фильтрации нужно установить курсор внутри таблицы и повторно выбрать команду меню **Данные - Фильтр - Автофильтр (снять флажок)**.

Расширенный фильтр позволяет формировать множественные критерии выборки и осуществлять более сложную фильтрацию данных электронной таблицы с заданием набора условий отбора по нескольким столбцам. Фильтрация записей с использованием расширенного фильтра выполняется с помощью команды меню **Данные - Фильтр - Расширенный фильтр**.

### Задание.

Создайте таблицу в соответствии с образцом, приведенным на рисунке. Сохраните ее под именем Sort.xls.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1					Приход		Расход		Остаток	
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена прихода	Количество прихода	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

#### Технология выполнения задания:

1. Откройте документ Sort.xls
2. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
3. Выполните команду меню **Данные - Сортировка**.
4. Выберите первый ключ сортировки "По возрастанию" (Все отделы в таблице расположатся по алфавиту).

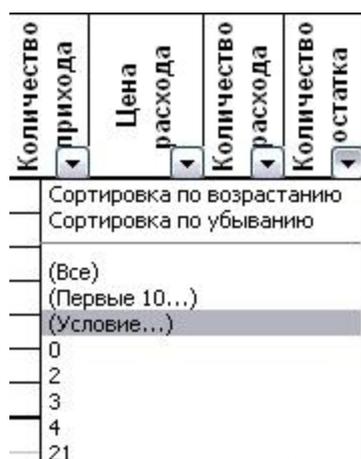
Вспомним, что нам ежедневно нужно распечатывать список товаров, оставшихся в магазине (имеющих ненулевой остаток), но для этого сначала нужно получить такой список, т.е. отфильтровать данные.

5. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
6. Выполните команду меню **Данные - Фильтр**
7. Снимите выделение в таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1					Приход		Расход		Остаток	
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена приема	Количество приема	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

8. У каждой ячейки заголовка таблицы появилась кнопка "Стрелка вниз", она не выводится на печать, позволяющая задать критерий фильтра. Мы хотим оставить все записи с ненулевым остатком.

9. Щелкните по кнопке со стрелкой, появившейся в столбце **Количество остатка**. Раскроется список, по которому будет производиться выборка. Выберите строку **Условие**. Задайте условие: > 0. Нажмите **ОК**. Данные в таблице будут отфильтрованы.



10. Вместо полного списка товаров, мы получим список проданных на сегодняшний день товаров.

11. Фильтр можно усилить. Если дополнительно выбрать какой-нибудь отдел, то можно получить список неподанных товаров по отделу.

12. Для того, чтобы снова увидеть перечень всех непроданных товаров по всем отделам, нужно в списке "Отдел" выбрать критерий "Все".

13. Чтобы не запутаться в своих отчетах, вставьте дату, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем компьютера  
**Формулы – Вставить функцию - Дата и время - Сегодня.**

	В	С	Д	Е	Ж
1					11.10.2008
2				<b>Остаток</b>	
3	<b>Отдел</b>	<b>Наименование товара</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Количество остатка</b>	<b>Сумма остатка</b>
5	Молочный	Молоко	упак.	2	42,00р.
6	Мясной	Колбаса докторская	кг.	4	716,00р.
8	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	21	903,00р.
9	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	4	98,20р.
10	Бакалея	Булочка венская	шт.	3	40,35р.
11					

14. Восстановите исходный вариант таблицы и отмените режим фильтрации. Для этого щелкните по кнопке со стрелкой и в раскрывшемся списке выберите строку Все, либо выполните команду **Данные - Фильтр - Отобразить все**.

## Практическая работа 9

### «MS Excel. Фильтрация (выборка) данных из списка»

#### Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Выполнять операции по фильтрации данных по определенному условию;
- Различать операции по сортировке и фильтрации.

**Фильтрация (выборка) данных** в таблице позволяет отображать только те строки, содержимое ячеек которых отвечает заданному условию или нескольким условиям. В отличие от сортировки данные при фильтрации не переупорядочиваются, а лишь скрываются те записи, которые не отвечают заданным критериям выборки.

Фильтрация данных может выполняться двумя способами: **с помощью автофильтра или расширенного фильтра**.

Для использования автофильтра нужно:

- установить курсор внутри таблицы;
- выбрать команду **Данные - Фильтр - Автофильтр**;
- раскрыть список столбца, по которому будет производиться выборка;
- выбрать значение или условие и задать критерий выборки в диалоговом окне **Пользовательский автофильтр**.

Для восстановления всех строк исходной таблицы нужно выбрать строку все в раскрывающемся списке фильтра или выбрать команду **Данные - Фильтр - Отобразить все**.

Для отмены режима фильтрации нужно установить курсор внутри таблицы и повторно выбрать команду меню **Данные - Фильтр - Автофильтр (снять флажок)**.

Расширенный фильтр позволяет формировать множественные критерии выборки и осуществлять более сложную фильтрацию данных электронной таблицы с заданием набора условий отбора по нескольким столбцам. Фильтрация записей с использованием расширенного фильтра выполняется с помощью команды меню **Данные - Фильтр - Расширенный фильтр**.

### Задание.

Создайте таблицу в соответствии с образцом, приведенным на рисунке. Сохраните ее под именем Sort.xls.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1					Приход		Расход		Остаток	
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена прихода	Количество прихода	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

### Технология выполнения задания:

1. Откройте документ Sort.xls
2. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
3. Выполните команду меню **Данные - Сортировка**.
4. Выберите первый ключ сортировки "По возрастанию" (Все отделы в таблице расположатся по алфавиту).

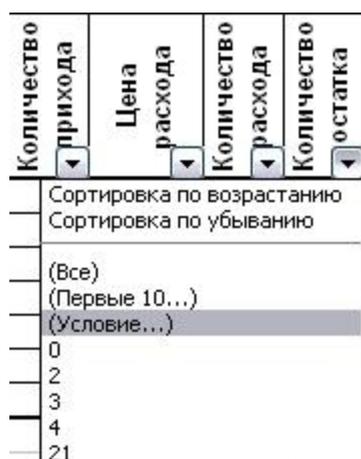
Вспомним, что нам ежедневно нужно распечатывать список товаров, оставшихся в магазине (имеющих ненулевой остаток), но для этого сначала нужно получить такой список, т.е. отфильтровать данные.

5. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
6. Выполните команду меню **Данные - Фильтр**
7. Снимите выделение в таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1				Приход		Расход		Остаток		
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена приема	Количество приема	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

8. У каждой ячейки заголовка таблицы появилась кнопка "Стрелка вниз", она не выводится на печать, позволяющая задать критерий фильтра. Мы хотим оставить все записи с ненулевым остатком.

9. Щелкните по кнопке со стрелкой, появившейся в столбце **Количество остатка**. Раскроется список, по которому будет производиться выборка. Выберите строку **Условие**. Задайте условие: > 0. Нажмите **ОК**. Данные в таблице будут отфильтрованы.



10. Вместо полного списка товаров, мы получим список проданных на сегодняшний день товаров.

11. Фильтр можно усилить. Если дополнительно выбрать какой-нибудь отдел, то можно получить список неподанных товаров по отделу.

12. Для того, чтобы снова увидеть перечень всех непроданных товаров по всем отделам, нужно в списке "Отдел" выбрать критерий "Все".

13. Чтобы не запутаться в своих отчетах, вставьте дату, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем компьютера  
**Формулы – Вставить функцию - Дата и время - Сегодня.**

	B	C	D	I	J
1					11.10.2008
2				<b>Остаток</b>	
3	<b>Отдел</b>	<b>Наименование товара</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Количество остатка</b>	<b>Сумма остатка</b>
5	Молочный	Молоко	упак.	2	42,00р.
6	Мясной	Колбаса докторская	кг.	4	716,00р.
8	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	21	903,00р.
9	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	4	98,20р.
10	Бакалея	Булочка венская	шт.	3	40,35р.
11					

14. Восстановите исходный вариант таблицы и отмените режим фильтрации. Для этого щелкните по кнопке со стрелкой и в раскрывшемся списке выберите строку Все, либо выполните команду **Данные - Фильтр - Отобразить все**.

### Контрольная работа

#### 1 вариант

- откройте файл **страны.xls** с электронной таблицей;
- вычислите плотность населения стран;

§ получите общую площадь, общее число жителей и среднюю плотность населения для каждого полушария. Построить диаграмму, отражающую плотность населения стран.

#### 2 вариант

- откройте файл **автомобили.xls** с электронной таблицей;
- вычислите длину пробега каждого автомобиля;
- получите общее время пробега, общую длину пробега и среднюю скорость пробега для каждого вида автомобиля. Построить диаграмму, отражающую длину пробега каждого автомобиля.