

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОГАПОУ «СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

СБОРНИК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ПО РАБОТЕ С ПРОГРАММОЙ  
**MS Excel** ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ОГАПОУ «СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»  
1 И 2 КУРСА

2023

Организация разработчик:  
ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

Разработчик: Бирченко С.И. преподаватель ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

Сборник практических работ представляет собой учебно-методическое пособие для проведения практических занятий по теме «Табличный процессор MS Excel», содержит краткие теоретические сведения и практические задания для формирования умений и навыков при работе с табличным процессором MS Excel.

Предназначен для обучающихся по профессиям 1 и 2 курса «Старооскольского техникума технологий и дизайна». Сборник также может быть использован для самостоятельного изучения основ работы в табличном процессоре MS Excel и домашней работы.

# ВВЕДЕНИЕ

Великая цель образования — не только знания, но и прежде всего действия.

Н.И. Мирон

В наше время каждому человеку важно знать и иметь навыки в работе с приложениями MicrosoftOffice, так как современный мир насыщен огромным количеством информацией, с которой просто необходимо уметь работать.

Издавна многие расчеты выполняются в табличной форме, особенно в области делопроизводства: многочисленные расчётные ведомости, табуляграммы, сметы расходов и тому подобное. Помимо этого, решение численными методами целого ряда математических задач удобно выполнять именно в табличной форме.

MicrosoftExcel - это мощнейший инструмент для работы с электронными таблицами. Он предоставляет возможности математических, статистических и экономических расчётов, ряд графических инструментов. Excel входит в состав MicrosoftOffice и на сегодняшний день является одним из наиболее популярных табличных процессоров в мире.

Материал сборника главным образом ориентирован на работу в MicrosoftExcel, где представлены основные его темы.

Каждая практическая работа состоит из краткого теоретического курса, в котором излагаются основные приёмы работы в среде MicrosoftExcel, и заданий, основной целью которых является формирование практических умений и навыков, необходимых для эффективной работы с электронными таблицами MicrosoftExcel. Отдельные задания снабжены указаниями, в которых приводится вспомогательная информация для выполнения этих заданий.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1**

### **Тема: Создание и форматирование таблиц в табличных процессорах**

**Цель:** приобрести практический опыт применения технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информации в среде табличного процессора MS Excel.

**Время выполнения:** 2 ч.

**Оборудование:** ПК с программным обеспечением: ОС Windows, приложения MS Office.

Теоретические сведения.

Файлы, создаваемые с помощью MS Excel, называются рабочими книгами Excel и имеют по умолчанию расширение xls. Имя файла может быть любым, разрешенным в операционной системе Windows. Рабочая книга по аналогии с обычной книгой может содержать расположенные в произвольном порядке листы. Листы служат для организации и анализа данных. Можно вводить и изменять данные одновременно на нескольких листах, а также выполнять вычисления на основе данных из нескольких листов.

Имена листов отображаются на ярлыках в нижней части окна книги. Для перехода с одного листа на другой следует щелкнуть мышью по соответствующему ярлыку. Название текущего (активного) листа выделено подсветкой.

Рабочее поле листа – это электронная таблица, состоящая из столбцов и строк. Названия столбцов – буква или две буквы латинского алфавита. Названия строк – цифры.

Пересечение конкретного столбца и строки образует ячейку.

Местоположение ячейки задается адресом, образованным из имени столбца и номера строки, на пересечении которых находится эта ячейка.

Одна из ячеек рабочего листа является текущей, или выделенной, она обведена жирной рамкой. Адрес текущей ячейки при этом указывается в поле имени (области ссылок) - области в левой части строки формул.

Ввод данных с клавиатуры осуществляется в текущую ячейку. Содержимое текущей ячейки отображается в строке формул.

Основным отличием работы электронных таблиц от текстового процессора является то, что после ввода данных в ячейку, их необходимо зафиксировать, т.е. дать понять программе, что вы закончили вводить информацию в эту конкретную ячейку.

Зафиксировать данные можно одним из способов:

- нажать клавишу {Enter};
- щелкнуть мышью по другой ячейке;

- воспользоваться кнопками управления курсором на клавиатуре (перейти к другой ячейке).

После завершения ввода число в ячейке (в том числе и результат вычисления по формуле) по умолчанию выравнивается по правому краю. При вводе числа отображается столько цифр, сколько помещается в данную ячейку по ширине. Если число не помещается в ячейку, MS Excel отображает набор символов (#####).

Текст по умолчанию выравнивается по левому краю. Если выделить ячейку и заново ввести данные, то ранее введенные данные стираются.

Задание 1.

Создайте таблицу содержащую информацию о планетах солнечных систем, руководствуясь указаниями.

### Солнечная система.

Планета	Период обращения (в земных годах)	Расстояние (в млн.км.)	Диаметр (в тыс.км.)	Спутники
Меркурий	0,241	58	4,9	0
Венера	0,615	108	12,1	0
Земля	1	150	12,8	1
Марс	1,881	288	6,8	2
Юпитер	11,86	778	142,6	16
Сатурн	29,46	1426	120,2	17

Указания:

- 1) В ячейке A1 напечатайте заголовок: *Солнечная система*.
- 2) Расположите заголовок по центру относительно таблицы:
  - ❖ Выделите диапазон ячеек A1 : E1
  - ❖ Щелкните по кнопке *Объединить и поместить в центре* на панели инструментов.
- 3) В ячейку A2 внесите текст: *Планета*
- 4) В диапазон A3 : A8 введите название планет.
- 5) В ячейку B2 внесите текст: *Период обращения ( в земных годах)*.
- 6) В ячейку C2 внесите текст: *Расстояние ( в млн. км.)*.
- 7) В ячейку D2 внесите текст: *Диаметр ( в тыс. км.)*.
- 8) В ячейку E2 внесите текст: *Спутники*.
- 9) Выделите диапазон ячеек B2 :D2, выполните команду *Формат/Ячейки* на вкладке *Выравнивание* активизируйте флажок *Переносить по словам*, нажмите *ОК*.
- 10) Заполните диапазон B3 : E3 числами.
- 11) Отформатируйте текст в таблице

❖ Шрифт в заголовке – *ArialCyr*, размер 14, синий цвет, полужирное начертание.

❖ Шрифт в таблице – *TimesNewRomanCyr*, размер 12, красный цвет, начертание полужирный курсив

12) Текстовые данные выровняйте по центру.

13) Задайте рамку для таблицы:

❖ Выделите таблицу ( без заголовка), выполните команду *Формат/Ячейки*, вкладка *Граница*. Установите цвет – *синий*, Тип линии – *двойной* и щелкните по кнопке *Внешние*, затем выберите *Тип линии – пунктир* и щелкните по кнопке *Внутренние*, нажмите ОК.

❖ Выделите диапазон ячеек *A2 : E2*, выполните команду *Формат/Ячейки* вкладка *Граница*, щелкните оп кнопке с нижней границей в группе *Отдельные*.

Задайте заливку для второй строки таблицы: Выполните команду *Формат/Ячейки*, вкладка *Вид*.

### Задание 2.

Создайте таблицу,показанную на рисунке.

*Расстояние между крупнейшими городами Швейцарии*

	Базель	Берн	Женева	Лозанна	Монтре	Цюрих
Базель	X	95	249	187	198	87
Берн	95	X	154	92	103	123
Женева	249	154	X	61	94	277
Лозанна	187	92	61	X	30	215
Монтре	198	103	94	30	X	226
Цюрих	87	123	277	215	226	X

### Задание 3.

Создайте таблицу,показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E
1	Выполнение плана предприятиями области				
2	Наименование предприятия	Среднегодовая стоимость основных фондов (млн. руб.)	Среднесписочное число работающих за отчётный период	Производство продукции за отчётный период (млн. руб.)	Выполнение плана (в процентах)
3	Авиаприбор	3,0	360	3,2	103,1
4	Стеклозавод	7,0	380	9,6	120,0
5	Медтехника	2,0	220	1,5	109,5
6	Автопровод	3,9	460	4,2	104,5
7	Темп-Авиа	3,3	395	6,4	104,8
8	Приборостроительный завод	2,8	280	2,8	108,1

9	Автономаль	6,5	580	9,4	94,3
10	Войлочная	6,6	200	11,9	125,0
11	Машино- строительный завод	2,0	270	2,5	101,4
12	Легмаш	4,7	340	3,5	102,4
13	ИТОГО:	41,8	3485	55	



**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2:**  
**«Ввод и редактирование информации в Excel. Форматирование ячеек»**  
**Время выполнения: 2 часа**

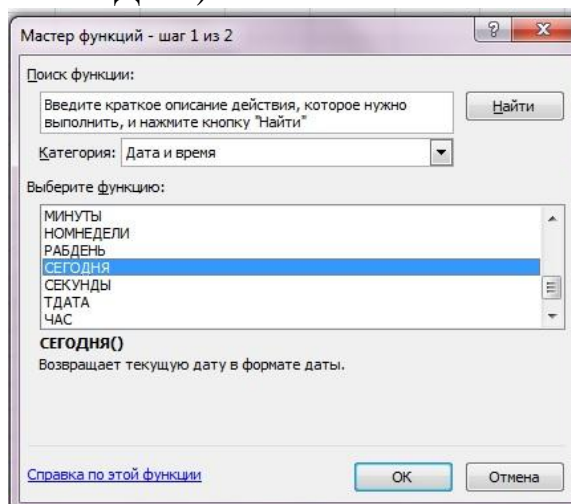
*Ход работы:*

- *Составьте прайс-лист по образцу:*

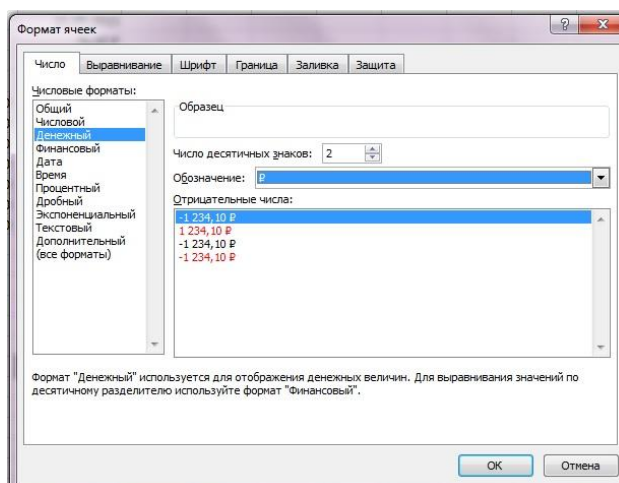
	A	B	C	D
1		прайс-лист магазина "Канцтовары"		
2			21.09.2015	
3		Курс евро	76,00 Р	
4				
5	<b>Наименование товара</b>	<b>цена в евро</b>	<b>цена в рублях</b>	
6	тетрадь в клеточку	€ 0,90	68,40 Р	
7	тетрадь в линейку	€ 1,00	76,00 Р	
8	пенал	€ 2,00	152,00 Р	
9	ручка	€ 0,50	38,00 Р	
10	карашдаш	€ 0,30	22,80 Р	
11	линейка	€ 0,20	15,20 Р	
12	стерка	€ 0,10	7,60 Р	
13				

*Этапы выполнения задания:*

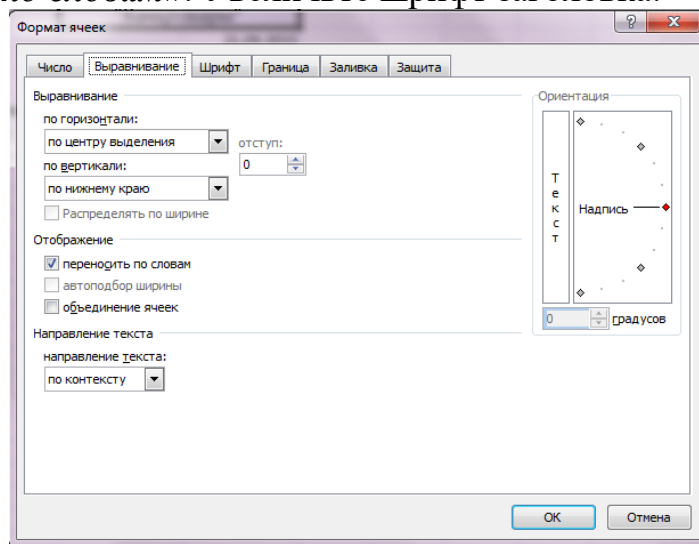
- Выделите ячейку **B1** и введите в нее заголовок таблицы **Прайс-лист магазина "Канцтовары"**
- В ячейку **C2** введите функцию **СЕГОДНЯ** (Поставьте знак «=», на панели инструментов вкладка **ФОРМУЛЫ** выберите **Дата и Время** вставить функцию **СЕГОДНЯ**).



- В ячейку **B3** введите слова «**Курс евро**», в **C3** – курс евро на сегодняшний день - **76**.
- К ячейке **C3** примените денежный формат (**Главная, Вкладка Число, Числовой формат, Денежный**). (Обозначение можно выбрать произвольное).



- В ячейки **A5:C5** введите заголовки столбцов таблицы.
- Выделите их и примените полужирный стиль начертания и более крупный шрифт.
- В ячейки **A6:A12** и **B6:B12** введите данные.
- В ячейку **C6** введите формулу: **=B6\*\$C\$3** . (\$ означает, что используется абсолютная ссылка).
- Выделите ячейку **C6** и протяните за маркер заполнения вниз до ячейки **C13**.
- Выделите диапазон ячеек **C6:C12** и примените к ним денежный формат.
- Выделите заголовок – ячейки **B1:C1** и выполните команду: щелчок правой клавишей, **Формат Ячеек**, вкладка **Выравнивание** и установите переключатель «**по центру выделения**» (Горизонтальное выравнивание), «**Переносить по словам**». Увеличьте шрифт заголовка.



- Измените название **ЛИСТ1** на **Прайс-лист**.

## 2. Рассчитайте ведомость выполнения плана товарооборота

	A	B	C	D	E	F
1	№	Месяц	Отчетный год			отклонение от плана
2			план	фактически	выполнение, %	
3	i	Mi	Pi	Fi	Vi	Oi
4	1	январь	7 800,00 Р	8 500,00 Р		
5	2	февраль	3 560,00 Р	2 700,00 Р		
6	3	март	8 900,00 Р	7 800,00 Р		
7	4	апрель	5 460,00 Р	4 590,00 Р		
8	5	май	6 570,00 Р	7 650,00 Р		
9	6	июнь	6 540,00 Р	5 670,00 Р		
10	7	июль	4 900,00 Р	5 430,00 Р		
11	8	август	7 890,00 Р	8 700,00 Р		
12	9	сентябрь	6 540,00 Р	6 500,00 Р		
13	10	октябрь	6 540,00 Р	6 570,00 Р		
14	11	ноябрь	6 540,00 Р	6 520,00 Р		
15	12	декабрь	8 900,00 Р	10 000,00 Р		
16						

- Заполнение столбца  $Mi$  можно выполнить протяжкой маркера.
- Значения столбцов  $Vi$  и  $Oi$  вычисляются по формулам:  $Vi=Fi / Pi$ ;  
 $Oi=Fi - Pi$
- Переименуйте **ЛИСТ 2** в **Ведомость**.
- Сохраните таблицу в своей папке под именем **Практическая работа 1**

	A	B	C	D	E	F
1	№	Месяц	Отчетный год			отклонение от плана
2			план	фактически	выполнение, %	
3	i	Mi	Pi	Fi	Vi	Oi
4	1	январь	7 800,00 Р	8 500,00 Р	1,08974359	700,00 Р
5	2	февраль	3 560,00 Р	2 700,00 Р	0,758426966	-860,00 Р
6	3	март	8 900,00 Р	7 800,00 Р	0,876404494	-1 100,00 Р
7	4	апрель	5 460,00 Р	4 590,00 Р	0,840659341	-870,00 Р
8	5	май	6 570,00 Р	7 650,00 Р	1,164383562	1 080,00 Р
9	6	июнь	6 540,00 Р	5 670,00 Р	0,866972477	-870,00 Р
10	7	июль	4 900,00 Р	5 430,00 Р	1,108163265	530,00 Р
11	8	август	7 890,00 Р	8 700,00 Р	1,102661597	810,00 Р
12	9	сентябрь	6 540,00 Р	6 500,00 Р	0,993883792	-40,00 Р
13	10	октябрь	6 540,00 Р	6 570,00 Р	1,004587156	30,00 Р
14	11	ноябрь	6 540,00 Р	6 520,00 Р	0,996941896	-20,00 Р
15	12	декабрь	8 900,00 Р	10 000,00 Р	1,123595506	1 100,00 Р
16						

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

### Тема. Форматирование содержимого ячеек

**Цель:** приобрести практический опыт форматирования содержимого ячеек в среде табличного процессора MS Excel.

**Время выполнения:** 2 ч.

**Оборудование:** ПК с программным обеспечением: ОС Windows, приложения MS Office.

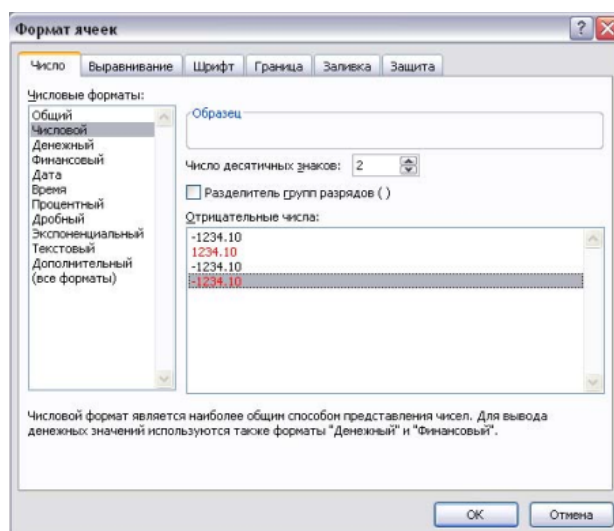
#### Теоретические сведения.

В Excel существует 5 типов данных: текст, число, дата, формула, функция. Для разных типов данных возможны разные операции. Например, числа можно складывать, а даты нельзя. Из текстов можно вырезать символы, а из формул нельзя. Тип определяется автоматически по вводимой информации.

Если числовые данные имеют специальные единицы измерения – денежные, проценты, даты, время, то нужно использовать соответствующие специальные форматы.

Формат содержимого выделенной ячейки можно установить с помощью командных кнопок. Вкладка *Число* позволяет выбрать требуемый формат из списка форматов и установить его параметры. Группа кнопок *Числовой* (рис.1) позволяет установить требуемое количество значащих цифр в десятичной записи числа.

Рисунок.1



Выравнивание и изменение ориентации текста и чисел.

Excel позволяет выравнивать текст и числа по горизонтали (влево, вправо, по центру) и по вертикали (по верхнему краю, посередине, нижнему краю).

Выравнивание значений внутри клетки определяет положение выводимых данных относительно ее границ и задается следующими характеристиками:

- горизонтальное выравнивание (по левому краю, по правому краю, по обоим краям, по центру);
- вертикальное выравнивание (по верхнему краю, по нижнему краю, по центру);
- ориентация (горизонтальная, вертикальная с горизонтальным представлением символов в столбик, вертикальная с представлением символов с поворотом на 90° влево, вертикальная с представлением символов с поворотом на 90° вправо, с заданным углом поворота).

#### *Автозаполнение.*

Автозаполнение ячеек в Excel – это автоматическое продолжение ряда данных.

Автоматическое заполнение ячеек также используют для продления последовательности чисел с заданным шагом (арифметическая прогрессия).

Для того, чтобы автоматически заполнить пустые ячейки данными, необходимо протянуть мышкой за правый нижний угол активной ячейки, он примет вид маленького знака "+", называется «маркером автозаполнения», и растянуть данные на необходимое количество ячеек.

По умолчанию Excel продолжит заполнение данными ячейки в зависимости от имеющихся в выделенных ячейках/ячейке данных, например, если просто растянуть число «1», то остальные ячейки заполнятся единицами, если выделить две ячейки с числами «1» и «2», то Excel продолжит ряд данных: «3», «4», «5» и т.д.

Обратите внимание, что в процессе перетаскивания появляется экранная подсказка, сообщающая, что будет введено в текущую ячейку.

Автозаполнение отлично работает с датами, при использовании простого растягивания с помощью маркера заполнения, изменение идет аналогично числам.

А также автозаполнение работает с названием дня недели. Например, если вы собираетесь ввести дни недели, введите название того дня, с которого хотите начать. Можно начать с любого дня недели, вовсе не обязательно с понедельника. Кроме того, можно использовать общепринятые сокращения. Можно написать Понедельник, или Пн — Excel 2003 все равно поймет. Исходя из варианта написания, Excel дополнит ряд и напишет далее: Вторник, Среда, и т.д., или - Вт, Ср и т.д. соответственно.

Автозаполнение прекрасно работает и с текстом, но здесь есть свои нюансы, если для чисел и дат можно настроить шаг, то, если мы говорим, например, о фруктах, автомобилях, именах Excel не может предугадать что подставлять следующим, поэтому, по умолчанию, автозаполнение работает в режиме копирования.

А работает она следующим образом: при указании ячейки, находящейся непосредственно под столбиком из одной или более

заполненных ячеек, Excel пытается угадать, что нужно ввести, основывая свои домыслы на уже введенных значениях [2].

Например, если уже введено слово Трюфеля, и вы снова нажимаете букву Т, Excel, естественно, предполагает, что снова требуется напечатать Трюфеля, и делает это за вас. Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши непосредственно под столбиком ячеек и из появившегося контекстного меню выбрать команду Выбрать из раскрывающегося списка, после чего выбрать нужное значение из списка.

### Задание 1.

Оформите на листе фрагмент

	День					
	понедел.	вторник	среда	четверг	пятница	

### Задание 2.

Сделайте форматирование ячеек по образцу

По левому краю	По центру выделения		
По правому краю	С объединением ячеек		
Под углом 30 градусов	Под углом 90	Выравнивание по ширине переносом словам	Под углом - 90

### Задание 3.

Оформите фрагмент листа, который при предварительном просмотре (а следовательно, и на бумаге) будет иметь вид, представленный на рисунке.

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Метро							
Автобус							
Троллейбус							
Трамвай							
Стоимость одной поездки				Всего за неделю			

### Задание 4.

Сформируйте таблицы по образцу, используя маркер автозаполнения.

Дни недели	Февраль			
Понедельник	1	8	15	22
Вторник	2	9	16	23
Среда	3	10	17	24
Четверг	4	11	18	25
Пятница	5	12	19	26
Суббота	6	13	20	27
Воскресение	7	14	21	28

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

### Тема. Построение диаграмм по табличным данным

**Цель:** формировать у обучающихся первоначальные умения и навыки создания диаграмм и графиков по табличным данным в программе MS Excel.

**Время выполнения:** 2 ч.

**Оборудование:** ПК с программным обеспечением: ОС Windows, приложения MS Office.

#### Теоретические сведения.

*Диаграмма* – графическое изображение зависимости между величинами.

Диаграммы и графики в MS Excel служат для графического отображения данных, что более наглядно с точки зрения пользователя. С помощью диаграмм удобно наблюдать за динамикой изменений значений исследуемых величин, проводить сравнения различных данных, представление графической зависимости одних величин от других.

Табличный процессор Excel позволяет строить диаграммы и графики различной формы, используя данные из расчетных таблиц. Для построения диаграмм и графиков используется *Мастер диаграмм*.

Чтобы создать диаграмму на основе данных рабочего листа, выполните следующие действия:

Выделите ячейки с данными, включаемыми в диаграмму. (Учтите, что от типа выбранных данных зависит внешний вид диаграммы.) Щелкните по кнопке Мастер диаграмм на Панели инструментов Стандартная.

Появится окно Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы. Из списка Тип выберите подходящий тип диаграммы.

В области Вид отображается несколько вариантов диаграмм выбранного типа. Щелкните по нужному подтипу.

Чтобы предварительно просмотреть результат, щелкните по кнопке Просмотр результата и удерживайте нажатой кнопку мыши. Появится образец диаграммы выбранного типа, построенный на основе выделенных данных рабочего листа. Закончив просмотр, отпустите кнопку мыши.

Щелкните по кнопке Далее. Появится диалоговое окно Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы. Данные для построения диаграммы были выбраны на шаге 1, однако в этом окне можно подтвердить информацию. Во вкладке Диапазон данных убедитесь в корректности указанного диапазона ячеек. Если вкралась ошибка, щелкните по кнопке свертывания диалогового окна (в правом конце поля Диапазон), а затем с помощью мыши выделите корректный диапазон ячеек рабочего листа и щелкните по кнопке разворачивания диалогового окна (в правом конце поля ввода диапазона). Если диаграмма корректно отображает выбранные данные рабочего листа и нормально выглядит при предварительном просмотре,



можно щелкнуть по кнопке Готово. Тогда Excel создаст диаграмму. Если же необходимо добавить какие-нибудь элементы, например, легенду диаграммы, продолжайте работу с Мастером диаграмм.

В группе Ряды установите переключатель В строках или В столбцах, указав Excel желательное расположение данных. В верхней части окна расположена область предварительного просмотра, – она поможет сделать выбор. Например, если при переключателе В строках отображается некорректный рисунок, установите переключатель в положение В столбцах.

Щелкните по кнопке Далее. (Чтобы по ходу работы с Мастером диаграмм внести изменения в ранее установленные параметры, щелкните по кнопке Назад и вернитесь в предыдущее окно. Так, чтобы изменить тип диаграммы, вернитесь с помощью кнопки Назад в окно выбора типа диаграммы.)

Появится окно Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы. Воспользуйтесь многочисленными вкладками этого окна, чтобы ввести заголовок диаграммы, имена осей X и Y, вставить линии сетки, включить в диаграмму легенду и ввести подписи данных. В зависимости от выбранного типа диаграммы, укажите соответствующие общие параметры.

Щелкните по кнопке Далее. Появится окно Мастер диаграмм (шаг 4 из 4): размещение диаграммы. В этом окне укажите Excel, вставить ли диаграмму на имеющемся (текущем) или на отдельном (новом) рабочем листе.

Щелкните по кнопке Готово. Тогда Excel создаст диаграмму.

В зависимости от вашего выбора, новая диаграмма разместится на текущем или новом рабочем листе. Новая диаграмма появится на рабочем листе вместе с плавающей панелью инструментов Диаграммы.

Вполне вероятно, что появится она совсем не в том месте, где вам хотелось бы. Ничего страшного – диаграмму легко можно перемещать, а также изменять ее размеры. Если вы хотите переставить диаграмму в другое место, наведите на нее курсор таким образом, чтобы появилась надпись Область диаграммы, щелкните левой кнопкой мыши и, удерживая ее, «перетащите» диаграмму в любую часть рабочего поля. Если вам потребуется внести любые изменения в уже готовую диаграмму, нет нужды строить ее заново. Достаточно изменить данные таблицы, на основе которой она была создана, и ваша диаграмма будет автоматически обновлена. Даже если вы захотите, не изменяя, рассортировать ваши данные, например по возрастанию, столбики в диаграмме также выстроятся по росту. Microsoft Excel сделает это самостоятельно.

## Задание 1.

1. Создайте электронную таблицу «Население некоторых стран мира».

	А	В
1	Страна	Население (млн чел.)
2	Китай	1273
3	Индия	1030
4	США	279
5	Индонезия	228
6	Бразилия	175
7	Россия	146
8	Бангладеш	131

2. Выделите диапазон ячеек A1:B8, содержащий исходные данные. Запустить *Мастер диаграмм* с помощью команды *Вставка – Диаграмма*.

3. На появившейся диалоговой панели *Мастер диаграмм* в списке *Тип* выберите *Гистограмма*. Гистограммы могут быть различных видов (плоские, объемные и т.д.), в окне *Вид* выбрать *плоскую диаграмму*. Щелкнуть по кнопке

4. На появившейся диалоговой панели на вкладке *Диапазон данных* с помощью переключателя *Ряды в:* выбрать *строках*. В окне появится изображение диаграммы, в которой исходные данные для рядов данных и категорий берутся из строк таблицы.

Справа от диаграммы появляется легенда, которая содержит необходимые пояснения к диаграмме. Щелкнуть по кнопке *Далее*.

5. На появившейся диалоговой панели на вкладке *Заголовки* введите в соответствующие поля название диаграммы, а также названия оси категорий и оси значений. На других вкладках можно уточнить детали отображения диаграммы (шрифт, цвет, подписи и т.д.). Щелкните по кнопке *Далее*.

6. На появившейся диалоговой панели *Мастер диаграмм* и помощью переключателя *Поместить диаграмму на листе:* выбрать *имеющемуся*. Щелкните по кнопке *Готово*.

## Задание 2.

Используя набор данных «Валовой сбор и урожайность», постройте столбчатую диаграмму, отражающую изменение урожайности картофеля, зерновых и сахарной свеклы в разные годы.

Продукция	Урожайность, ц с га			Валовой сбор, млн. т.		
	1995 г.	2000 г.	2005г.	1995 г.	2000 г.	2005г.
<b>Картофель</b>	96	99	117	33,9	30,9	39,7
<b>Зерновые культуры</b>	14,5	18,5	11,6	98,6	116,7	63,5
<b>Сахарная свекла</b>	211	213	176	31,5	31,1	19,1
<b>Овощи</b>	153	154	140	11,1	10,3	11,2

### Задание 3.

Используя набор данных «Товарооборот России с некоторыми странами», постройте линейную диаграмму, отражающую импорт из разных стран в 2001-2010 гг.

Товарооборот СССР с некоторыми странами				
Страна	Импорт, млн. руб.		Экспорт, млн. руб.	
	2001 г.	2010 г.	2001 г.	2010 г.
<b>ФРГ</b>	3231,3	4976,4	2397,2	2478,3
<b>Япония</b>	1950,9	2138	1184,2	1343
<b>Италия</b>	1343,1	1606,3	1691,2	1920,1
<b>Франция</b>	1189,9	1218,4	1578	1348,6
<b>Австрия</b>	711,7	1004,5	454,9	429,6
<b>Финляндия</b>	2188,3	2126,8	1528,7	1758,8
<b>Великобритания</b>	623,1	1009,1	1794,1	2208,7
<b>США</b>	1772,6	2865,2	331,5	527,7

### Задание 4.

На основе данных, приведенных в таблице, постройте несколько типов диаграмм, наглядно показывающих итоги сессии.

Средний балл по группе				
Группа	Информатика	Математика	История	Экономика
123	4,2	3,8	4,5	4,3
126	4,3	3,9	4,6	3,8
128	4,2	4	3,8	4,2
129	4,5	4,8	4,8	3,8

### Задание 5.

Создайте таблицу «Производство бумаги» и постройте линейчатую диаграмму по данным таблицы.

Производство бумаги на душу населения, кг.

<b>Страна</b>	<b>1970 г</b>	<b>1980 г.</b>	<b>1989 г.</b>
<i>Швеция</i>	415	515	653
<i>Канада</i>	453	459	534
<i>Норвегия</i>	343	320	410
<i>Австрия</i>	118	176	308
<i>США</i>	112	126	145
<i>Япония</i>	69	90	127
<i>Франция</i>	71	86	113
<i>Испания</i>	27	61	80

## Практическая работа №5 время выполнения 2 часа

### «Построение графиков функций в MS Excel»

#### Задание №1

Построить графики функций  $y_1 = x^2$  и  $y_2 = x^3$  на интервале  $[-3; 3]$  с шагом  $0,5$ .

#### Выполнение задания:

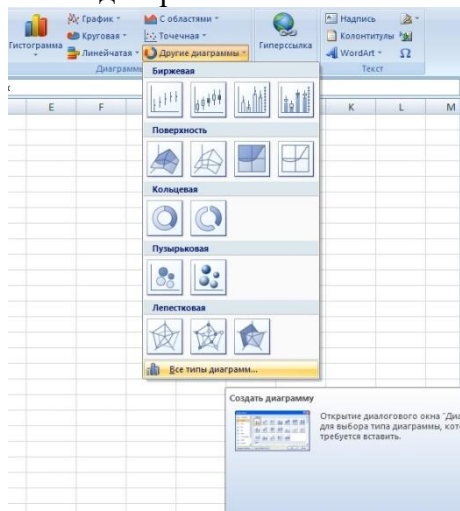
1. Заполнить таблицу значений:

	A	B	C
1	x	$y_1=x^2$	$y_2=x^3$
2	-3		
3	-2,5		
4	-2		
5	-1,5		
6	-1		
7	-0,5		
8	0		
9	0,5		
10	1		
11	1,5		
12	2		
13	2,5		
14	3		

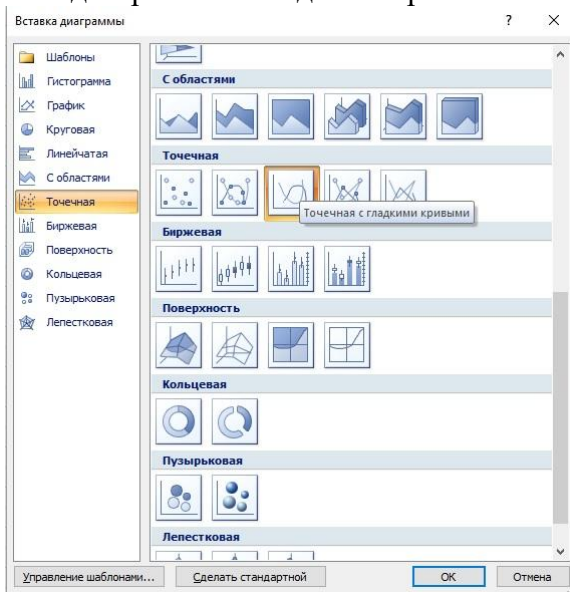
2. Рассчитайте столбцы B и C по формулам:  $Y_1=X*X$  и  $Y_2=X*X*X$

	A	B	C
1	x	$y_1=x^2$	$y_2=x^3$
2	-3	9	-27
3	-2,5	6,25	-15,625
4	-2	4	-8
5	-1,5	2,25	-3,375
6	-1	1	-1
7	-0,5	0,25	-0,125
8	0	0	0
9	0,5	0,25	0,125
10	1	1	1
11	1,5	2,25	3,375
12	2	4	8
13	2,5	6,25	15,625
14	3	9	27

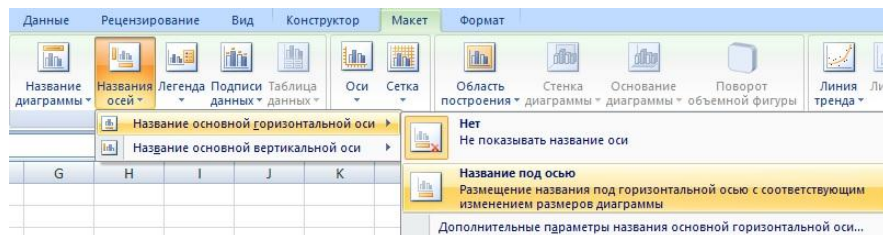
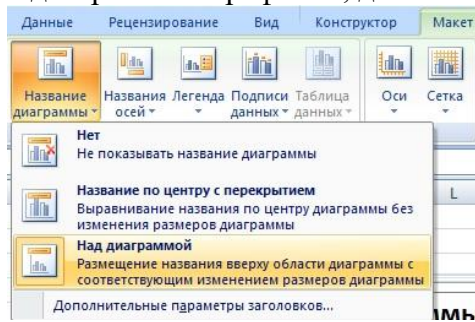
3. Выделить таблицу и указать тип диаграммы Точечная.



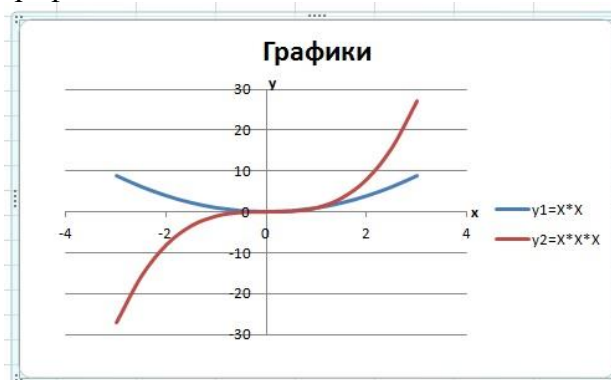
4. Выбрать формат точечной диаграммы с гладкими кривыми.



5. В Макете указать название диаграммы «Графики», дать название осям: X и Y



6. Должен получиться график:



## Самостоятельная работа:

### Задание №1

Построить графики функций  $y_1 = x^2 - 1$ ,  $y_2 = x^2 + 1$  на интервале  $[-3; 3]$  с шагом  $0,3$ .

### Задание №2

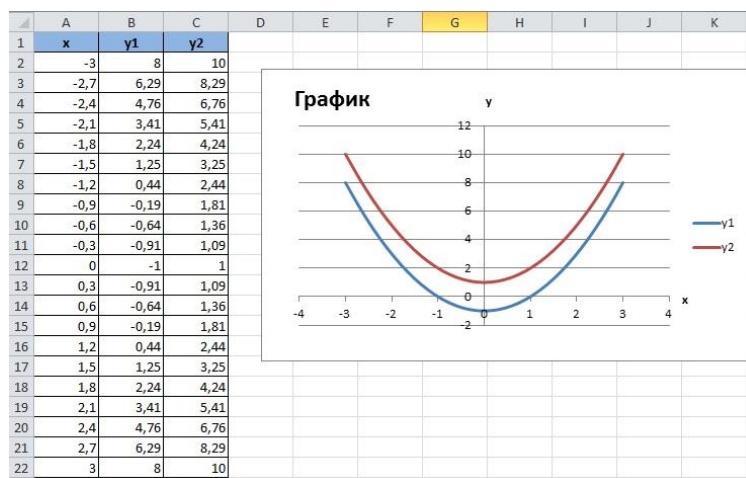
Построить графики функций  $y_1 = 1/x^3$ ,  $y_2 = 3/x$  на интервале  $[-5; -0,5]$  с шагом  $0,5$ .

### Задание №3

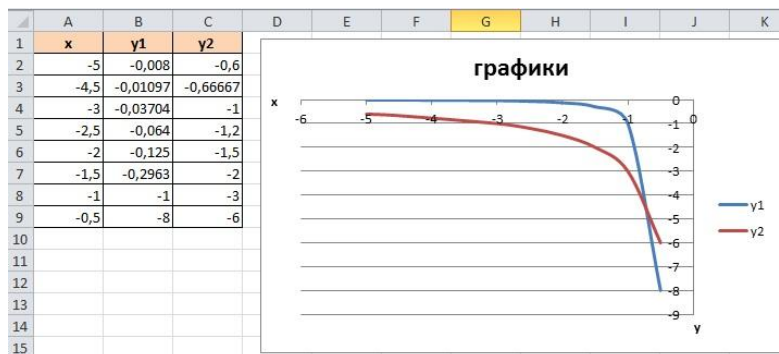
Построить графики функций  $y_1 = -2/x$ ,  $y_2 = 2/x$  на интервале  $[0,5; 5]$  с шагом  $0,5$ .

## Результаты:

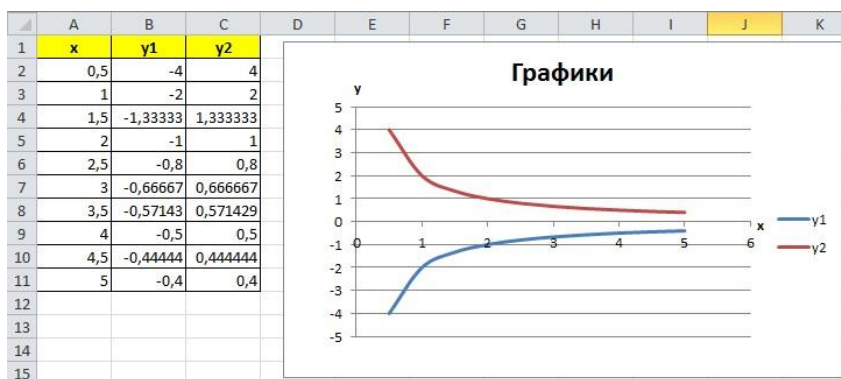
### Задание №1



### Задание №2



### Задание №3



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная методическая разработка содержит теоретический материал и практические задания для изучения основных возможностей пакета Microsoft Excel и решения различных прикладных задач. Использование настоящих разработок в учебном процессе позволит приобрести навыки работы с системой Microsoft Excel, подготовки документов с автоматическим расчётом по формулам, проведения статистических расчётов, построения графиков и диаграмм, анализа и фильтрации данных.

В данной методической разработке рассмотрен базовый набор функций программы Excel и даны практические рекомендации по их применению в работе, что должно стать достаточной базой для продолжения изучения функционала Microsoft Excel.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы/ Учебное пособие для студентов учреждений сред.проф. образования. — 7-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 112 с.
2. Кильдишов В. Д. Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач. Практическое пособие; Солон-Пресс - М., 2015. - 160 с.
3. Левин А.Ш. Word и Excel. 2013 и 2016 / А.Ш.Левин/ самоучитель Левина. — 4-е изд. – С-Пб: Питер, 2017. — 192 с.
4. Михеева Е. В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. — 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 352 с.
5. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 416 с.