

**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской  
области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»**

# **Практические работы по дисциплине «Информатика»**

**тема «Microsoft Excel»**

**для студентов 1 курса**

Разработал преподаватель Блажевич Л.С.

Тула, 2018

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Практическая работа № 1: «Ввод и редактирование информации в Excel. Форматирование ячеек».....</b>	<b>3</b>
<b>Практическая работа №2: «Ввод данных и формул в ячейки электронной таблицы MS Excel».....</b>	<b>7</b>
<b>Практическая работа №3: «MS Excel. Создание и редактирование табличного документа».....</b>	<b>8</b>
<b>Практическая работа №4: "Ссылки. Встроенные функции MS Excel" .....</b>	<b>13</b>
<b>Практическое занятие №5: «Введение формул в ЭТ. Стандартные функции Excel».....</b>	<b>16</b>
<b>Практическая работа №6: «MS Excel. Фильтрация (выборка) данных из списка». «Построение диаграмм».....</b>	<b>18</b>
<b>Практическая работа №7: «Построение графиков функций в MS Excel».....</b>	<b>22</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>26</b>

**Практическая работа № 1:**  
**«Ввод и редактирование информации в Excel. Форматирование ячеек»**  
**Время выполнения: 2 часа**

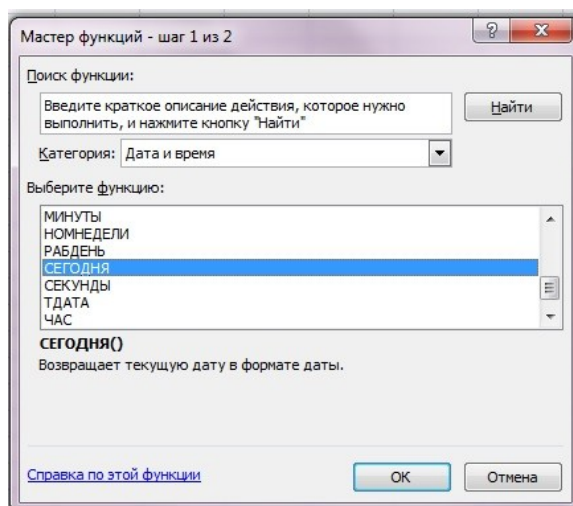
**Ход работы:**

- **Составьте прайс-лист по образцу:**

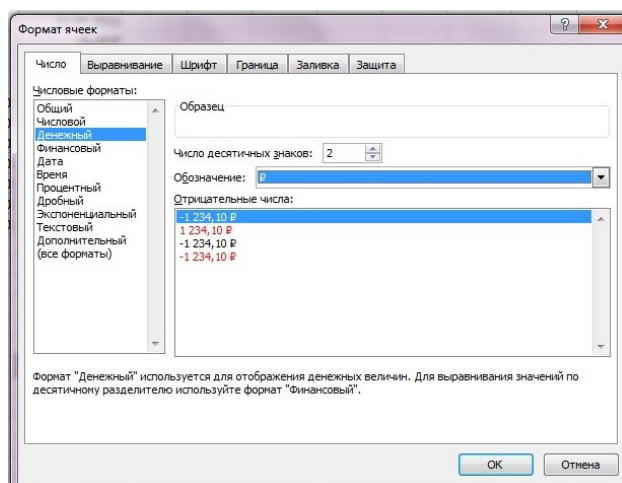
	A	B	C	D
1		прайс-лист магазина "Канцтовары"		
2			21.09.2015	
3		Курс евро	76,00 Р	
4				
5	<b>Наименование товара</b>	<b>цена в евро</b>	<b>цена в рублях</b>	
6	тетрадь в клеточку	€ 0,90	68,40 Р	
7	тетрадь в линейку	€ 1,00	76,00 Р	
8	пенал	€ 2,00	152,00 Р	
9	ручка	€ 0,50	38,00 Р	
10	карандаш	€ 0,30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

**Этапы выполнения задания:**

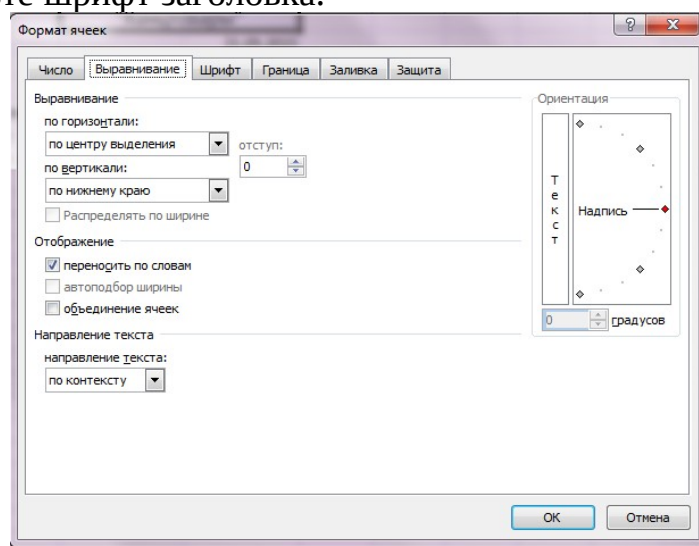
- Выделите ячейку **B1** и введите в нее заголовок таблицы **Прайс-лист магазина "Канцтовары"**
- В ячейку **C2** введите функцию **СЕГОДНЯ** (Поставьте знак «=», на панели инструментов вкладка **ФОРМУЛЫ** выберите **Дата и Время** вставить функцию **СЕГОДНЯ**).



- 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 заголовков – 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	Мi	Pi	Fi	Vi	Oi
4	1	январь	7 800,00 ₽	8 500,00 ₽		
5	2	февраль	3 560,00 ₽	2 700,00 ₽		
6	3	март	8 900,00 ₽	7 800,00 ₽		
7	4	апрель	5 460,00 ₽	4 590,00 ₽		
8	5	май	6 570,00 ₽	7 650,00 ₽		
9	6	июнь	6 540,00 ₽	5 670,00 ₽		
10	7	июль	4 900,00 ₽	5 430,00 ₽		
11	8	август	7 890,00 ₽	8 700,00 ₽		
12	9	сентябрь	6 540,00 ₽	6 500,00 ₽		
13	10	октябрь	6 540,00 ₽	6 570,00 ₽		
14	11	ноябрь	6 540,00 ₽	6 520,00 ₽		
15	12	декабрь	8 900,00 ₽	10 000,00 ₽		
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 ₽	8 500,00 ₽	1,08974359	700,00 ₽
5	2	февраль	3 560,00 ₽	2 700,00 ₽	0,758426966	-860,00 ₽
6	3	март	8 900,00 ₽	7 800,00 ₽	0,876404494	-1 100,00 ₽
7	4	апрель	5 460,00 ₽	4 590,00 ₽	0,840659341	-870,00 ₽
8	5	май	6 570,00 ₽	7 650,00 ₽	1,164383562	1 080,00 ₽
9	6	июнь	6 540,00 ₽	5 670,00 ₽	0,866972477	-870,00 ₽
10	7	июль	4 900,00 ₽	5 430,00 ₽	1,108163265	530,00 ₽
11	8	август	7 890,00 ₽	8 700,00 ₽	1,102661597	810,00 ₽
12	9	сентябрь	6 540,00 ₽	6 500,00 ₽	0,993883792	-40,00 ₽
13	10	октябрь	6 540,00 ₽	6 570,00 ₽	1,004587156	30,00 ₽
14	11	ноябрь	6 540,00 ₽	6 520,00 ₽	0,996941896	-20,00 ₽
15	12	декабрь	8 900,00 ₽	10 000,00 ₽	1,123595506	1 100,00 ₽
16						

## Практическая работа №2 время выполнения 2 часа

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

#### Выполнения задания:

1. Запустите программу **Microsoft Excel**.
2. В ячейку **A1** введите текст: "Год основания Колледжа". Зафиксируйте данные в ячейке любым известным вам способом.
3. В ячейку **B1** введите число – год основания Колледжа (1940).
4. В ячейку **C1** введите число – текущий год (2015)
5. Выделите ячейку **D1** установите знак «=», далее щелкните мышкой по ячейке **C1**, поставьте знак «-» и щелкните по ячейке **B1**, нажмите **{Enter}**.
6. В ячейку **A2** введите текст "**Мой возраст**".
7. В ячейку **B2** введите свой год рождения.
8. В ячейку **C2** введите текущий год.
9. Введите в ячейку **D2** формулу для вычисления Вашего возраста в текущем году (**= C2- B2**).
10. Выделите ячейку **C2**. Введите номер следующего года. Обратите внимание, перерасчет в ячейке **D2** произошел автоматически.
11. Определите свой возраст в 2025 году. Для этого замените год в ячейке **C2** на **2025**.

	A	B	C	D
1	год основания колледжа	1940	2015	75
2	мой возраст	1999	2025	26

#### Самостоятельная работа

**Упражнение 1:** Посчитайте, хватит ли вам 550 рублей, чтоб купить все продукты, которые вам заказала мама, и хватит ли купить чипсы за 30 рублей?

№	Наименование	Цена в рублях	Количество	Стоимость
1	Хлеб	27	2	=C2*D2
2	Кофе	150	1	=C3*D3
3	Молоко	50	3	=C4*D4
4	Пельмени	170	1	=C5*D5
5	Чипсы	30	1	=C6*D6
			Итого	=E2+E3+E4+E5+E6

**Упражнение 2:** Рассчитать ежемесячный платеж за кредит в 150000 Р, взятый на 3 года, под 25% годовых (при расчете всех платежей использовать **денежный** формат)

	A	B	C	D	E
1	кредит		Проценты 1 год		Ежемесячный платеж
2	<b>150000,00 Р</b> (ячейка A2)		<b>= (A2*A5)/100%</b> (ячейка C2)		<b>= C17/A11</b> (ячейка E2)
3					
4	% годовые		Выплата за 1 год		
5	<b>25,00%</b> (ячейка A5)		<b>= A2+C2</b> (ячейка C5)		
6					
7	Срок выплаты (лет)		Проценты 2 год		
8	<b>3</b> (ячейка A8)		Самостоятельно (ячейка C8)		
9					
10	Срок выплаты (месяцев)		Выплата 2 год		
11	<b>= A8*12</b> (ячейка A11)		Самостоятельно (ячейка C11)		
12					
13			Проценты 3 год		
14			Самостоятельно (ячейка C13)		
15					
16			Выплата 3 год		
17			Самостоятельно (ячейка C17)		

### Итоги:

	A	B	C	D	E
1	№	наименование	цена в рублях	количество	стоимость
2	1	хлеб	27,00 Р	2	54,00 Р
3	2	кофе	150,00 Р	1	150,00 Р
4	3	молоко	50,00 Р	3	150,00 Р
5	4	пельмени	170,00 Р	1	170,00 Р
6	5	чипсы	30,00 Р	1	30,00р.
7				итого	554,00 Р



	A	B	C	D	E
1	кредит		проценты 1 год		ежемесячный платеж
2	150 000,00р.		37 500,00р.		8 138,02р.
3					
4	% годовые		выплата за 1 год		
5	25,00%		187 500,00р.		
6					
7	срок выплаты (лет)		проценты 2 год		
8	3		46 875,00р.		
9					
10	срок выплаты (месяцев)		выплата 2 год		
11	36		234 375,00р.		
12					
13			проценты 3 год		
14			58593,75		
15					
16			выплата 3 год		
17			292 968,75р.		
18					

### Практическая работа №3 время выполнения 2 часа

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

##### Задание:

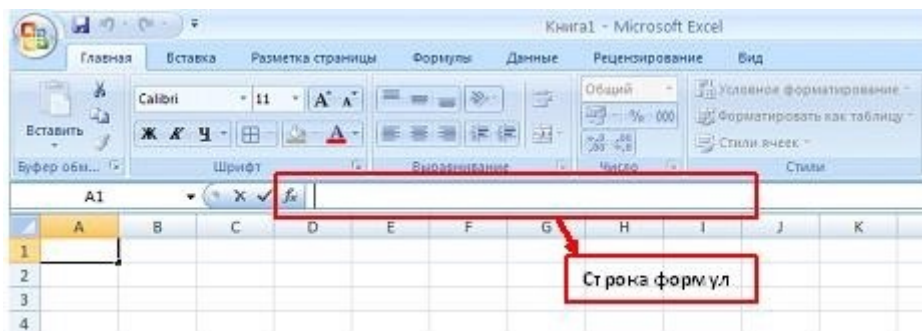
1. Создайте таблицу, содержащую расписание движения поездов от станции Саратов до станции Самара. **Общий вид** таблицы «Расписание» отображен на рисунке.

	А	В	С
1	Пункт назначения	Время прибытия	Время отправления
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».



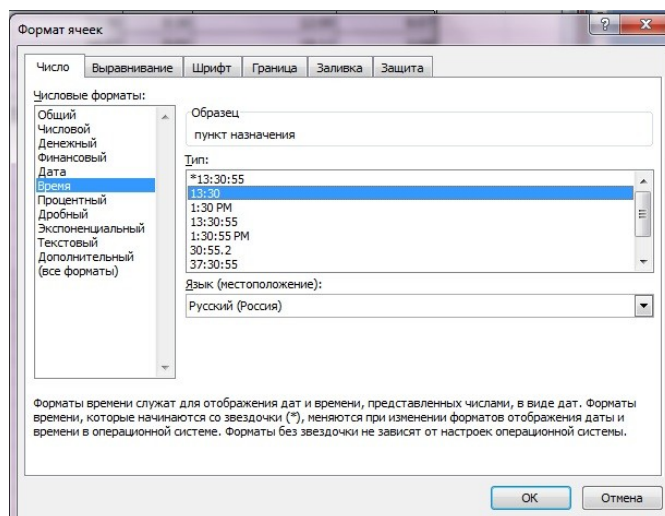
5. Дополните таблицу «Расписание» расчетами времени стоянок поезда в каждом населенном пункте. (вставьте столбцы) Вычислите суммарное время стоянок, общее время в пути, время, затрачиваемое поездом на передвижение от одного населенного пункта к другому.

	А	В	С	Д	Е
1	Пункт назначения	Время прибытия	Стоянка	Время отправления	Время в пути
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	

### Выполнения задания:

1. 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 – Число – Формат ячеек** - вкладка **Число** - **Числовые форматы** - **Время** и установите параметры (**часы:минуты**).



2. Посчитайте время стоянок:
- в ячейке **C3** введите формулу: **=D3-B3**
  - аналогично посчитайте ячейки C4:C7
3. Посчитайте время в пути:
- в ячейке **E2** введите формулу: **=B3-D2**
  - аналогично посчитайте ячейки E3:E7
4. Вычислите суммарное время стоянок.
- Выберите ячейку C9;
  - Щелкните кнопку  **$\Sigma$**  : **Формулы - Автосумма** на панели инструментов;
  - Выделите блок ячеек C3:C7 и нажмите клавишу **Enter**.
5. Вычислите суммарное время в пути (аналогично 4 пункту)
6. Оформите таблицу цветом (выделить - щелчок правой клавишей мыши - формат ячеек - заливка - выбрать цвет - ок) и выделите границы таблицы (выделить таблицу - щелчок правой клавишей мыши - формат ячеек - граница - выбрать границы - ок).

**Итог:**

	А	В	С	Д	Е
1	пункт назначения	время прибытия	стоянка	время отправления	время в пути
2	Саратов			0:25	0:52
3	Великая степь	1:17	0:03	1:20	4:36
4	Балаково	5:56	0:04	6:00	5:30
5	Сенная 1	11:30	0:30	12:00	6:07
6	Веселково	18:07	0:05	18:12	3:08
7	Сызрань	21:20	0:02	21:22	1:45
8	Самара	23:07			
9		общее время стоянок	0:44	общее время в пути	21:58

### Самостоятельная работа

Рассчитайте с помощью табличного процессора Excel расходы студентов, собравшихся поехать на экскурсию в другой город. Оформите таблицу цветом.

	А	В	С	Д
1	Вид расходов	Количество студентов	Цена в Р	Общий расход в Р
2	Билеты	25	520, 00 Р	
3	Экскурсия в музей	15	400, 00 Р	
4	Обед	25	220, 00 Р	
5	Посещение выставки	10	380, 00 Р	
6			Всего:	

**Итог:**

	А	В	С	Д
1	вид расходов	количество студентов	цена в Р	общий расход в Р
2	билеты	25	520,00 Р	13 000,00 Р
3	экскурсия в музей	15	400,00 Р	6 000,00 Р
4	обед	25	220,00 Р	5 500,00 Р
5	посещение выставки	10	380,00 Р	3 800,00 Р
6			всего:	28 300,00 Р

## Практическая работа №4 "Ссылки. Встроенные функции MS Excel".

### Виды ссылок

Название	Запись	При копировании	Технология ввода
<b>Относительная</b>	<b>C3</b>	Меняется в соответствии с новым положением ячейки	Щелкнуть в ячейке
<b>Абсолютная</b>	<b>\$C\$3</b>	Не меняется	Щелкнуть в ячейке и нажимать F4 до преобразования адреса к нужному виду
<b>Смешанная</b>	<b>C\$3</b>	Не меняется номер строки	
	<b>\$C3</b>	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.

	А	В	С	Д	Е
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	30	4,5
5	Кв. 2	157	189	32	4,8
6	Кв. 3	213	245	32	4,8
7	Кв. 4	94	132	38	5,7
8	Кв. 5	152	179	27	4,05
9	Кв. 6	148	169	21	3,15
10	Кв. 7	165	193	28	4,2
11	статистические данные				
12	сумма				
13	среднее потребление				
14	максимум				
15	минимум				

### Выполнение 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.

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 **B4:B10**.

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

12. Таблицу заполнить цветом, выделить границы.

12. Расчеты выполнить на Листе 1, переименовать его в **Электроэнергию**.

**Итог:**

1	стоимость 1 кВт	0,15			
2					
3	Квартира	показание счетчика в предыдущий месяц	показания счетчика в текущий месяц	расхо эл/энергии	стоимость эл/энергии
4	Кв. 1	190	220	30	4,5
5	Кв. 2	157	189	32	4,8
6	Кв. 3	213	245	32	4,8
7	Кв. 4	94	132	38	5,7
8	Кв. 5	152	179	27	4,05
9	Кв. 6	148	169	21	3,15
10	Кв. 7	165	193	28	4,2
11	статические данные				
12	сумма	1119			
13	среднее потребление	159,8571429			
14	максимум	213			
15	минимум	94			

**Самостоятельная работа**

**Упражнение:**

Рассчитайте свой возраст, начиная с текущего года и по 2030 год, используя маркер автозаполнения. Год вашего рождения является абсолютной ссылкой. Расчеты выполняются на Листе 2. Лист 2 переименуйте в **Возраст**. Таблицу заполнить цветом, выделить границы

Год рождения	Текущий год	Возраст
1990	2012	
	2013	

**Итог:**



	А	В	С
1	год рождения	текущий год	возраст
2	1999	2016	17
3		2017	18
4		2018	19
5		2019	20
6		2020	21
7		2021	22
8		2022	23
9		2023	24
10		2024	25
11		2025	26
12		2026	27
13		2027	28
14		2028	29
15		2029	30
16		2030	31

## Практическое занятие №5 «Введение формул в ЭТ. Стандартные функции Excel»

### Задание №1

Заполнить таблицу по образцу, рассчитать возраст каждого.

#### Выполнение:

1. Заполнить таблицу по образцу. В **C2:C11** отметить формат **Время (главная – число – дата)**

	A	B	C	D
1	№	ФИО	дата рождения	возраст
2	1	Иванов И.И.	12.09.1999	
3	2	Петров П.П.	13.12.1998	
4	3	Сидоров С.С.	05.02.1999	
5	4	Максимов М.М.	15.09.1997	
6	5	Андреев А.А.	16.03.1997	
7	6	Павлов П.П.	11.01.2000	
8	7	Куприн С.В.	13.07.1999	
9	8	Антонов П.Я.	18.09.1998	
10	9	Белов В.И	29.02.1999	
11	10	свое ФИО	18.03.1996	

2. В **D2** введите формулу: **= (ГОД(СЕГОДНЯ())-C2)-1900)**  
Эта формула будет вычислять всегда правильное количество полных лет человека, т.к. для вычисления используется функция СЕГОДНЯ, которая в каждый конкретный момент времени использует текущую дату. (Таблица была составлена 01.10.2015, при использовании этого примера позже 5.12.2015 будут другие данные в столбце С)
3. Протяните значения на **C2:C11**
4. Заполните таблицу цветом

#### Итог:

	A	B	C	D
1	№	ФИО	дата рождения	возраст
2	1	Иванов И.И.	12.09.1999	16
3	2	Петров П.П.	13.12.1998	16
4	3	Сидоров С.С.	05.02.1999	16
5	4	Максимов М.М.	15.09.1997	18
6	5	Андреев А.А.	16.03.1997	18
7	6	Павлов П.П.	11.01.2000	15
8	7	Куприн С.В.	13.07.1999	16
9	8	Антонов П.Я.	18.09.1998	17
10	9	Белов В.И	27.02.1999	16
11	10	свое ФИО	18.03.1996	19

### Задание №2 Посчитать формулу



**Выполнение:**

1. Заполните таблицу аналогично картинке. Заполните цветом
2. Посчитайте по формуле значение  $m$

	A	B	C	D	E
1	формула для вычисления массы фотона		$\pi$	3,14	
2	$m = h\omega / 2\pi c$				
3		$h$	$\omega$	$c$	$m$
4		2	8	3	0,283086
5		5	6	9	
6		6	9	5	
7		9	4	8	
8		8	8	6	
9		3	9	7	
10		4	5	9	
11		5	6	2	

**Итог:**

	A	B	C	D	E
1	формула для вычисления массы фотона		$\pi$	3,14	
2	$m = h\omega / 2\pi c$				
3		$h$	$\omega$	$c$	$m$
4		2	8	3	0,283086
5		5	6	9	0,058976
6		6	9	5	0,343949
7		9	4	8	0,08957
8		8	8	6	0,283086
9		3	9	7	0,087742
10		4	5	9	0,039317
11		5	6	2	1,194268

**Задание №3**

Самостоятельно оформить таблицу для вычисления формулы:  $v = 2\pi R/T$  - скорость при движении по окружности. Не менее 10 пунктов. Таблицу заполнить цветом.

## Практическая работа №6

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

### «Построение диаграмм»

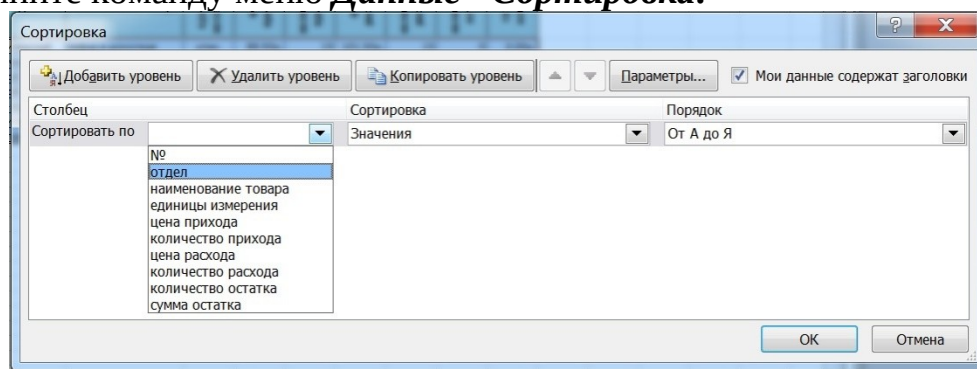
#### Задание №1

Создайте таблицу в соответствии с образцом, приведенным на рисунке. Переименуйте лист 1 под именем «**Расчет**».

	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-колла	бут. 1 л.	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	4,36р.

#### Технология выполнения задания:

1. Установите курсор-рамку внутри таблицы.
3. Выполните команду меню **Данные - Сортировка**.



4. Выберите **Сортировать по - отдел** (Все отделы в таблице расположатся по алфавиту).

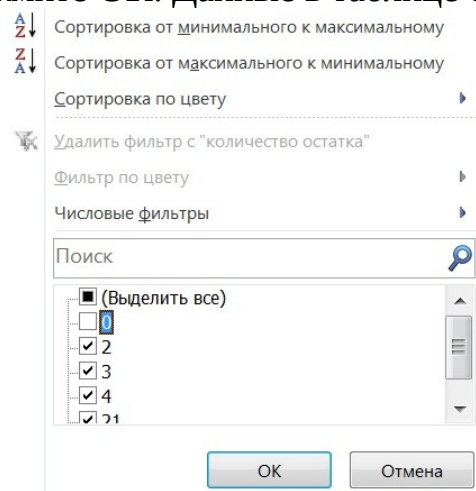
Для того чтобы ежедневно распечатывать список товаров, оставшихся в магазине (имеющих ненулевой остаток), нужно получить отфильтрованные данные.

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

	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	7	бакалея	булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	4,36р.
4	5	вино-водочный	пепси-колла	бут. 1 л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
5	1	кондитерский	зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
6	6	кондитерский	пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
7	2	молочный	молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
8	3	мясной	колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
9	4	мясной	сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.

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. Снимите галочку с цифры ноль. 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**.

Н	И	Ж	К
		02.10.2015	
код	остаток		
кешто	кешто	атта	атта

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 – Выделить все**.

## Задание №2

Построить график для формулы

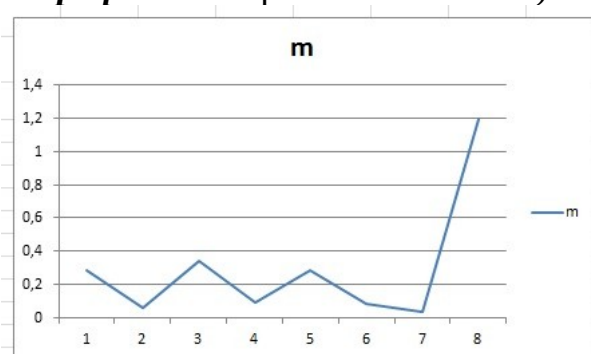
**Выполнение:**

1. Откройте свою практическую работу №5

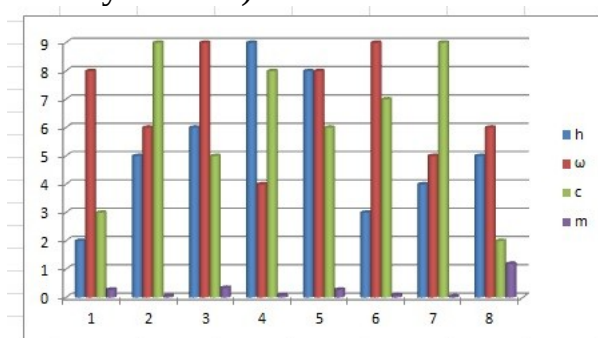
	A	B	C	D	E
1	формула для вычисления массы фотона		$\pi$	3,14	
2	$m = h\omega / 2\pi c$				
3		$h$	$\omega$	$c$	$m$
4		2	8	3	0,283086
5		5	6	9	0,058976
6		6	9	5	0,343949
7		9	4	8	0,08957
8		8	8	6	0,283086
9		3	9	7	0,087742
10		4	5	9	0,039317
11		5	6	2	1,194268

2. Постройте диаграммы

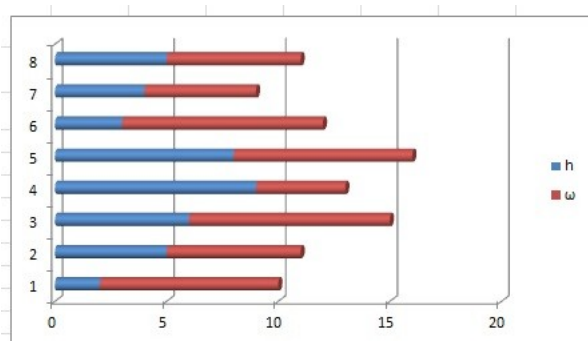
- для столбца  $m$  (выделить весь столбец, на панели инструментов выбрать вкладку **Вставка – Диаграммы – График** – выбрать любой - **ОК**)



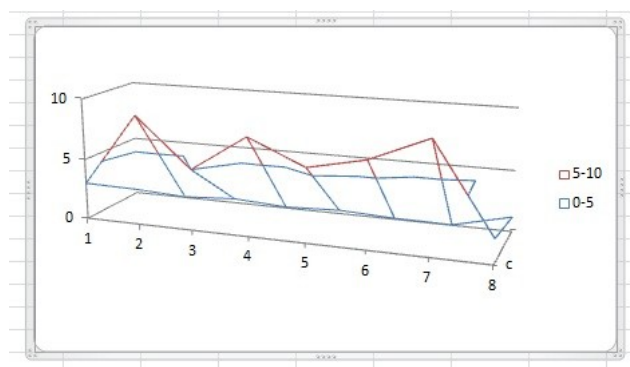
- для всех столбцов: выделить все столбцы, **Вставка – Диаграммы – Гистограмма** – выбрать любую - **ОК**)



- для столбцов  $h$  и  $\omega$ : выделить столбцы, **Вставка – Диаграммы – Линейчатая** – выбрать любую - **ОК**)



- для столбцов  $c$  и  $m$ : выделить столбцы, **Вставка – Диаграммы – Другие – Поверхность** - выбрать любую - **ОК**)



3. Пересохранить работу.

# **Практическая работа №7** **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:

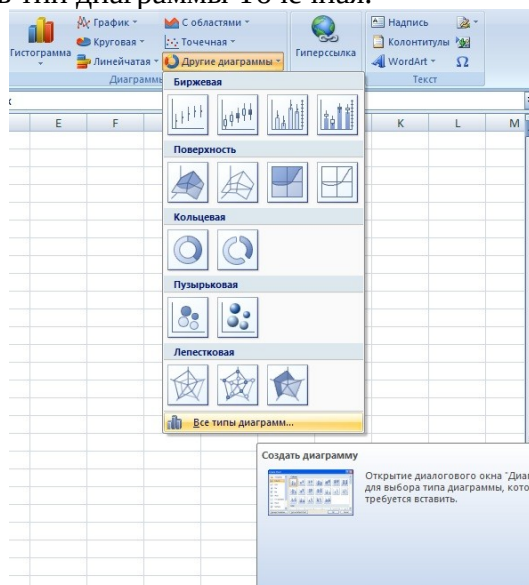
	A	B	C
1	x	$y_1 = x^2$	$y_2 = x^3$
2	-3	9	-27
3	-2,5	6,25	-15,625
4	-2	4	-8
5	-1,5	2,25	-3,375
6	-1	1	-1
7	-0,5	0,25	-0,125
8	0	0	0
9	0,5	0,25	0,125
10	1	1	1
11	1,5	2,25	3,375
12	2	4	8
13	2,5	6,25	15,625
14	3	9	27

2. Рассчитайте столбцы В и С по

	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		

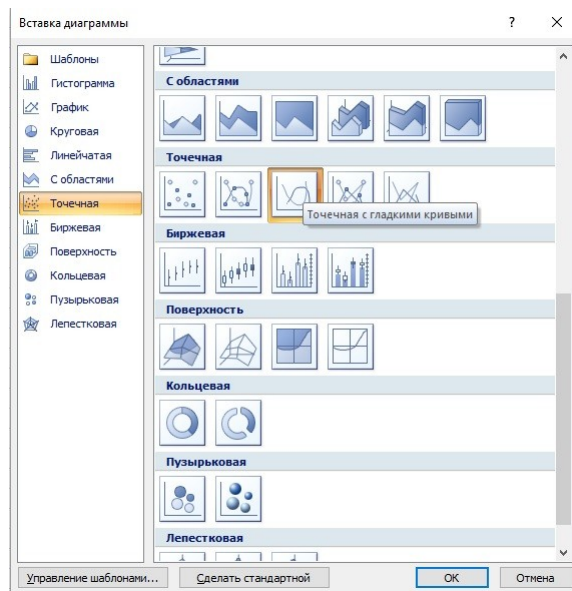
формулам:  $Y_1 = X^2$  и  $Y_2 = X^3$

3. Выделить таблицу и указать тип диаграммы Точечная.

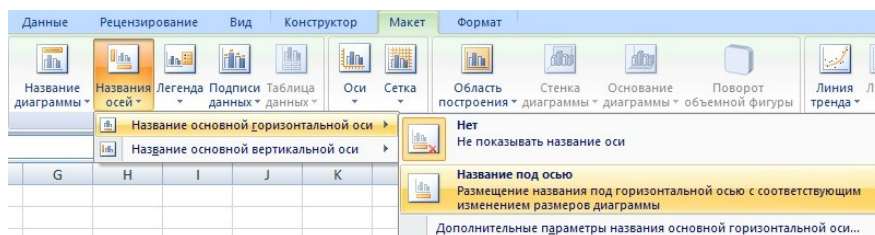
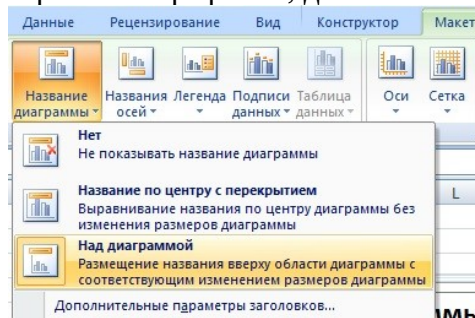


4. Выбрать формат точечной диаграммы с гладкими кривыми.

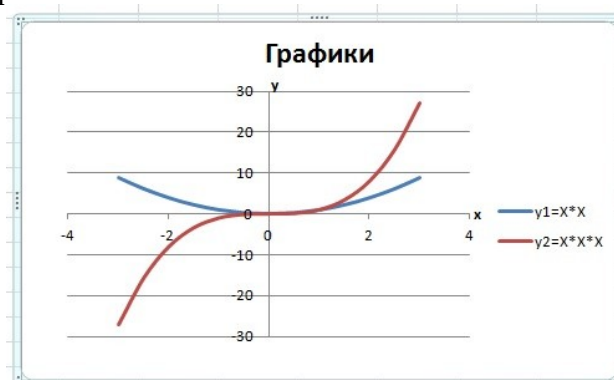




5. В Макете указать название диаграммы «Графики», дать название осей: X и Y



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

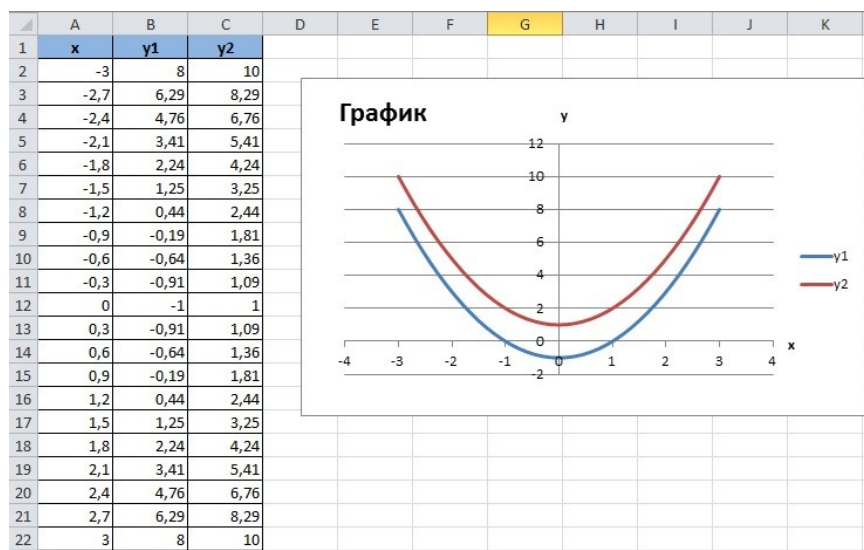
Построить графики функций  $y_1 = 1/x^3$ ,  $y_2 = 3/x$  на интервале  $[-5; -0,5]$  с шагом  $0,5$ .

### Задание №3

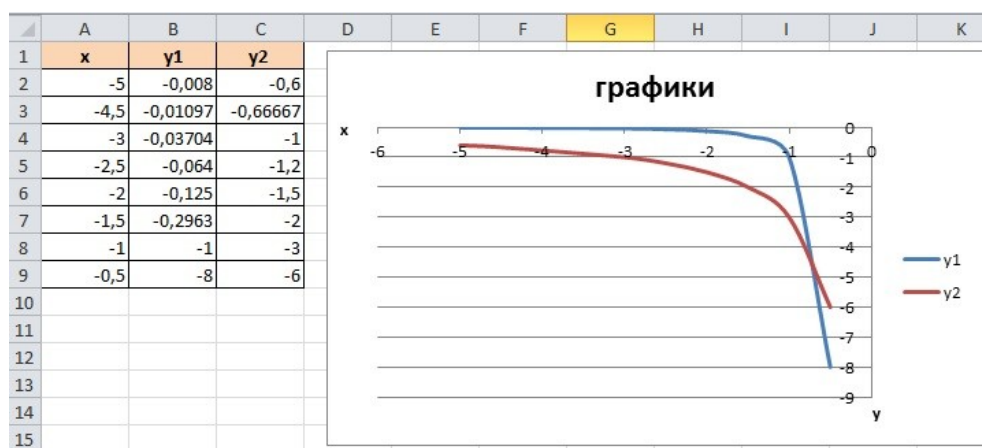
Построить графики функций  $y_1 = -2/x$ ,  $y_2 = 2/x$  на интервале  $[0,5; 5]$  с шагом  $0,5$ .

## Результаты:

### Задание №1

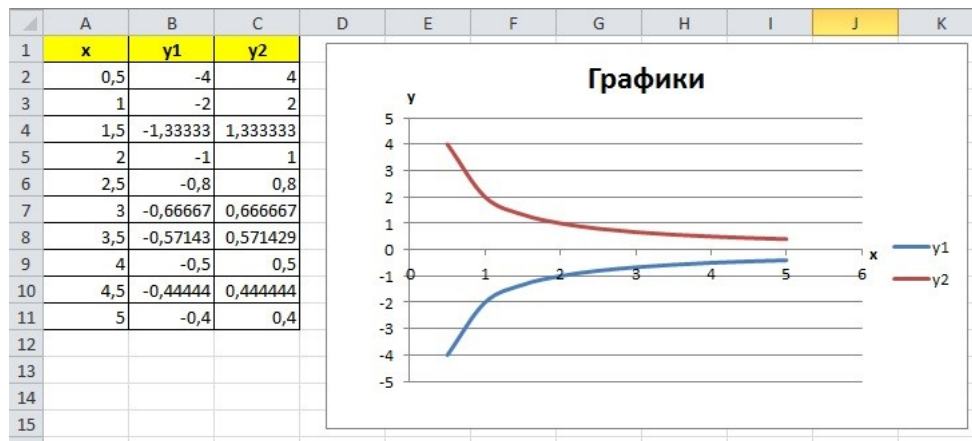


### Задание №2



### Задание №3





## Список литературы

1. Глушаков С.В. Microsoft Excel. Шаг за шагом. Практическое пособие. - М.: Эком, **2017**. - 432 с.
2. Глушаков С.В. Microsoft Excel 2007. Краткий курс / С.В. Глушаков, А.С. Сурядный. - М.: АСТ, АСТ Москва, Харвест, **2014**. - 352 с.
3. Джелен Сводные таблицы в Microsoft Excel / Джелен, Александер Билл; , Майкл. - М.: Вильямс, **2017**. - 320 с.
4. Зелинский, С. Э. Microsoft Office Excel 2007. Настоящий самоучитель. / С.Э. Зелинский. - М.: Век +, Корона-Век, **2015**. - 320 с.
5. Кашаев, Сергей Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA / Сергей Кашаев. - М.: "Издательство "Питер", **2016**. - 352 с.