

Практическая работа 1

Задание 1

1. Запустите Microsoft Excel.
2. Сохраните как *Практическая работа 1* в свою папку.
3. На *Листе 1* создайте таблицу следующего вида:

Заболеваемость по отдельным группам болезней		
Заболевания	Число лечившихся больных	
	городские	сельские
Инфекционные заболевания	524	78
Заболевания эндокринной системы	112	45
Болезни крови и кроветворных органов	10	12
Болезни нервной системы и органов чувств	123	13
Болезни системы кровообращения	45	46
Болезни органов дыхания	78	79
Болезни системы пищеварения	96	85
Болезни костно-мышечной системы	53	46
Врожденные аномалии	65	43
Несчастные случаи, травмы, отравления	45	15
Болезни глаза и его придаточного аппарата	13	45

4. Создайте копию этой таблицы.

Для копии выполните следующие задания:

5. Постройте диаграмму по числу лечившихся больных.
6. Оформите таблицу следующим образом:
 - 6.1. Заголовок таблицы и заголовки столбцов – Шрифт Times New Roman, полужирный, размер 12.
 - 6.2. Цвет заливки заголовка таблицы – жёлтый.
 - 6.3. Сделайте в столбце Заболевания, перенос отдельных заболеваний по словам.
 - 6.4. Установите границы таблицы.
 - 6.5. Переименуйте название листа с копией в название «Заболеваемость».

Задание 2

1. Перейдите на *Лист 2*.
2. Щелкните на ячейке A1 и введите в нее текст Понедельник. Поместите указатель на квадратный маркер в правом нижнем углу активной ячейки. Нажмите кнопку мыши и протащите указатель вправо, чтобы рамка охватила ячейки с A1 по G1, и отпустите кнопку мыши.
3. Введите в ячейку A2 число 1, а в ячейку B2 число 2. Выделите ячейки A2:B2. и проделайте то же самое в соответствии с пунктом 2.

- Переименуйте название *Листа 2* в название «Календарь».
- Оформите календарь.

Задание 3

- Перейдите на *Лист 3* и создайте таблицу:

Клиническая группа	Тип нарушения накопительной функции желчного пузыря	Точность	Чувствительность	Специфичность
Простой острый холецистит	1	60,9	0,0	100,0
	2	52,2	50,0	53,3
	3	82,6	100,0	73,3
Обтурационный холецистит	1	66,7	0,0	100,0
	2	58,3	75,0	50,0
	3	66,7	100,0	87,5

- Для столбцов Точность, Чувствительность, Специфичность установите формат ячеек Числовой, число десятичных знаков 1.
- Для слов Точность, Чувствительность, Специфичность поменяйте ориентацию на 90°.
- Установите тип границы таблицы Пунктирную, залейте таблицу светлым цветом.
- Постройте любую диаграмму и отформатируйте её.

Задание 4

- Вставьте *Лист 4*.
- Заполните с помощью функции Заполнение ячейки A1, B1 словом Анемия.
- Установить ширину столбцов A, B равную 25.
- Для этого выделите нужные столбцы.
- В ячейку C4 ввести следующий текст:
Малокровие, группа заболеваний, характеризующихся снижением содержания в эритроцитах гемоглобина.
- Выделите ячейку C4, установите выравнивание для этой ячейки по центру, перенос по словам, высота строки – 45, ширина столбца – 45.
- Скопируйте содержимое ячейки C4 в ячейку D5.

Задание 5

1. Вставьте *Лист 5* и создайте таблицу по образцу.

ФИО сотрудника	Должность	Оклад
Сидоров П.И.	Директор	18 000,00 Р
Сидорова Н.В.	Главный врач	15 000,00 Р
Петров И.О.	Бухгалтер	15 000,00 Р
Макарова Р.О.	Врач	15 000,00 Р
Астапенк П.Д.	Врач	15 000,00 Р
Ломакин П.Н.	Врач	15 000,00 Р
Ромашина А.В.	Старшая медсестра	12 000,00 Р
Ковлев И.О.	Кассир	12 000,00 Р
Ивлев В.В.	Водитель	9 000,00 Р
Медведева В.Р.	Медсестра	11 000,00 Р

2. Постройте диаграмму по окладу

3. Определите следующие показатели:

3.1. Фонд оплаты труда (ФОТ) по клинике.

3.2. Максимальный, минимальный оклад.

3.3. Средняя заработная плата.

3.4. Число сотрудников, имеющих оклад менее определенной суммы (12000р.).

3.5. ФОТ сотрудников, имеющих оклад менее 12000р.

Используемые функции

Минимальный оклад	=МИН(C2:C11)
Максимальный оклад	=МАКС(C2:C11)
Средняя заработная плата	=СРЗНАЧ(C2:C11)
Число сотрудников, имеющих оклад менее 12000р.	=СЧЁТЕСЛИ(C2:C11;12000)
ФОТ сотрудников, имеющих оклад менее 12000р	=СУММЕСЛИ(C2:C11;"<12000";C2:C11)

Практическая работа 2

Задание

1. Запустите Microsoft Excel.
2. Сохраните как *Практическая работа 2* в свою папку.
3. На *Листе 1* создайте таблицу следующего вида:

			Приход				Расход		Остаток	
Категория	Наименование	Единицы измерения	Количество	Цена прихода за единицу	Стоимость всего	Дата привоза	Количество	Цена расхода	Количество остатков	Сумма остатка
Таблетки	Кавинтон	уп.	120	355,00 Р		15 мая 2012	120			
Таблетки	Но-шпа	уп.	300	25,00 Р		1 ноября 2021 г.	300			
Таблетки	Де-нол	уп.	150	455,00 Р		20 мая 2012	100			
Инъекции	Нурофен	ампулы	450	155,00 Р		1 ноября 2021 г.	450			
Таблетки	Анальгин	уп.	250	150,00 Р		17 мая 2012	150			
Инъекции	Парацетомол	ампулы	230	55,00 Р		18 мая 2012	130			
Таблетки	Энам	уп.	150	245,00 Р		19 мая 2012	120			
Таблетки	Ремантадин	уп.	450	154,00 Р		4 октября 2012	450			
Таблетки	Ранитидин	уп.	120	165,00 Р		5 октября 2012	120			
Свечи	Виферон	уп.	120	165,00 Р		6 октября 2012	120			
Свечи	Глицерин	уп.	120	165,00 Р		7 октября 2012	120			
Капсулы	Омес	уп.	200	360,00 Р		8 октября 2012	150			
Таблетки	Аэргоферон	уп.	232	345,00 Р		9 октября 2012	232			
Таблетки	Имудон	уп.	178	78,00 Р		10 октября 2012	178			
Таблетки	Омепрозол	уп.	210	200,00 Р		11 октября 2012	210			
Капсулы	Кардиомагнил	уп.	230	250,00 Р		12 октября 2012	230			

Технология выполнения:

1. *Столбик Категория* и *Единицы измерения* заполните с помощью маркера заполнения.
2. *Столбик Наименование* – заполните вручную.
3. *Количество, Цена прихода за единицу* – заполните вручную.
4. *Стоимость всего* – рассчитайте по формуле.
5. Для столбиков *Цена прихода за единицу, Стоимость всего* установите формат данных *Денежный (рубли)*, два знака после запятой.
6. Для столбика *Дата привоза* установите *Формат данных Дата*, затем заполните вручную.
7. Для но-шпы, нурафена дату привоза установите текущую.
8. *Столбик Расход количества* – заполните вручную.
9. Столбцы *Цена расхода, Количество остатков, Сумма остатка* рассчитайте по формулам.

Фильтрация и сортировка данных.

1. Отсортируйте столбик *Наименование* по возрастанию.
2. Необходимо создать список товаров, оставшихся в аптеке имеющих ненулевой остаток, т.е. отфильтровать данные.

Практическая работа №3

- 1) Запустите программу Microsoft Excel.
- 2) Сохраните в свою папку как *Практическая работа №3*.
- 3) Выполните задания.

Задание 1. Моделирование спада температуры тела пациента под действием жаропонижающих препаратов.

1. Переименуйте ярлычок *Лист 1*, присвоив ему имя «Температура».
2. Создайте таблицу и оформите заголовки столбцов по приведенному образцу.

	А	В	С	Д
	Дни	Температура	а (эффективность лекарственного препарата)	б (начальная температура)
1				
2	0		0,5	40
3	=A2+1			

В столбце **А** приведены дни приема лекарственного препарата, в столбце **В** – значения температуры в соответствующие дни.

3. Заполните столбец **А** числами от **0** до **20**, используя технику копирования формул.

4. В ячейку **В2** введите формулу для вычисления температуры по линейной модели. С учетом того, что температура тела не должна опускаться ниже нормальной, формула должна описывать линейный участок спада до температуры **36,6**, а затем поддерживать постоянный уровень. Использовать функцию из категории логических (**ЕСЛИ**), которая имеет 3 аргумента.

ЕСЛИ $-ax+b \geq 36,6$, то $t = -ax+b$ при невыполнении логического условия $t = 36,6$. Скопируйте формулу на весь столбец.

5. Постройте график, на котором должны быть представлены значения температуры. В качестве подписей по оси **X** использовать данные столбца **А**.

Задание 2. Моделирование процесса нормализации систолического давления под действием лекарственных препаратов.

1. Переименуйте ярлычок *Лист 2*, присвоив ему имя «Гипертония».
2. Создайте таблицу, оформите заголовки столбцов и параметры модели по приведенному образцу.

	A	B	C	D	E	F
1	Дни t	Точная модель (D)	Разброс	Модель с разбросом	Уравнение изменения давления	
2	0				$D = (D_0 - D_n) * \text{EXP}(-k * t / M) + D_n$ текущее значение давления	
3	=A2+1				200	D_0 - Начальное давление пациента до лечения
4					120	D_n - Давление в норме
5					15	k - Эффективность лекарственного препарата
6					100	M - масштабный коэффициент
7					t	время прошедшее с начала лечения

В столбцах таблицы будут приведены следующие данные:

- **A** – дни приема лекарственного препарата (длительность курса лечения – 30 дней);

- **B** – значения систолического давления, рассчитанные по точной математической модели, которая показывает его плавное снижение от начальной величины до нормы в течение курса лечения;

- **C** – значения статистического разброса, учитывающего тот факт, что на давление оказывают влияние не только лекарственные препараты, но и другие причины, строгий учет которых практически невозможен. К ним относятся, например, стрессовые ситуации, вредные привычки и т.п.

- **D** – модельные значения давления с учетом разброса, которые представляют собой сумму значений столбцов **B** и **C**.

3. Заполнить столбец **A** числами в пределах от 0 до 20, при заполнении использовать копирование формул.

4. В столбец **B** ввести формулу $D = (D_0 - D_n) * \text{EXP}(-kt/M) + D_n$

5. В столбце **C** получить значения случайного разброса в значениях давления. Функция получения случайного числа в **Excel** выглядит следующим образом: =СЛЧИС(). В ячейку **C2** ввести вышеприведенную формулу, выраженную по правилам, принятым в **Excel**, и скопировать ее на рабочий диапазон столбца.

6. $D = B2 + C2$ и скопировать ее на весь рабочий диапазон.

7. Построить столбчатую диаграмму, рядами данных на диаграмме должны быть числовые значения столбцов **B** и **D**, а подписями по оси **X** – числовые данные столбца **A**.