

## Практические задачи для обучающихся 9-х классов в Excel

Разработала: Комкова Татьяна Алексеевна, учитель информатики МОУ ИРМО «Уриковская СОШ»

Аннотация к разработке: каждая задача имеет практическую направленность в различных областях социально-экономической жизни людей, развитие финансовой грамотности обучающихся, развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде. При выполнении заданий обучающиеся смогут показать свои знания и навыки работы в табличном редакторе Excel, умение искать нужную информацию в сети Интернет, умение анализировать ситуацию, изложенную в задаче, умение быстро принимать решения.

### Задача №1

#### Начинающий фермер

Семья Ивановых получила в наследство гектар земли. Было решено, что на этой земле они будут выращивать овощи для продажи. Под морковь выделили 1500 квадратных метров, под свеклу – 500 квадратных метров, под капусту 20 соток. Остальное поровну поделили под картофель и лук. С одного квадратного метра можно в среднем собрать следующий урожай: моркови – 7кг, картофеля – 5 кг, свеклы – 6 кг, лука – 3,5 кг, капусты – 8 кг. Какую прибыль (в рублях) получила семья Ивановых осенью, после реализации собранного урожая. Овощи были проданы по закупочной цене за килограмм: морковь – 50 руб, капуста - 15 руб, лук – 43 руб, картофель – 12 руб, свекла – 27 руб. Часть урожая была недоброкачественной, поэтому ее не сдавали: морковь – 12%, лук – 17%, морковь – 5%, картофель – 17%. На закупку семян было потрачено: лук – 15% от выручки, капуста – 3%, морковь – 3%, свекла – 4%, картофель – 16%. Затраты на обработку земли, полив, удобрения не учитывать.

Прибыль по каждой овощной культуре представить в диаграмме «Прибыль».

#### *Параметры диаграммы:*

- *Расположение диаграммы:* на отдельном листе.
- *Расположение фигур:* по убыванию;
- *Тип:* объёмная круговая; каждая фигура имеет свой цвет;
- *Наименование диаграммы:* над диаграммой, Georgia, 12, красный;
- *Легенда:* слева, Calibri, 12, зелёный;
- *Подписи данных:* сверху, Times New Roman, 12, синий.

## Задача №2

### Ремонтные услуги

Молодые люди решили заняться ремонтом квартир и организовать свою фирму. Сначала они исследовали материалы, которые используются для ремонта; определили магазины с самыми приемлемыми ценами на отделочные материалы; выяснили стоимость различных ремонтных услуг.

Составьте прайс-лист цен на предлагаемые услуги за квадратный метр. Все ремонтные работы можно разделить на три зоны: стены, потолок, пол. В каждой зоне предложите не менее пяти ремонтных работ (например: покраска, побелка, шпаклёвка, установка стеновых панелей и т.д.).

Продумайте материалы для ремонта, представьте их на отдельном листе. Каждому материалу укажите цену за квадратный метр.

На отдельном листе приведите пример выполнения ремонта стен в одной комнате.

- Укажите размеры каждой стены, одного окна и двери.
- Укажите работы со стенами (не менее трёх).
- Представьте расчёт всех затрат в рублях, и общую сумму.

Титульный лист оформлен в соответствии с вашей фирмой, имеет переходы на остальные листы.

## Задача №3

### Шеф – повар

Вы шеф – повар элитного рыбного ресторана. От вас требуется составить меню блюд с рецептурой, временем приготовления, ценой. В каждом разделе меню предложите не менее 5 блюд. На отдельном листе предложите недельный вариант комплексных обедов из имеющихся блюд основного меню с полной стоимостью, а так же подсчётом на несколько человек.

Разделы меню:

- Салаты
- Холодные блюда
- Горячие блюда
- Десерты
- Выпечка
- Напитки

На титульном листе оформите название своего ресторана, переходы на полное меню, на комплексные обеды. Все листы должны быть красочные, привлекательные, читабельные.

## Задача №4

### Услуги комбината питания

В городе Энске открывается новая школа, в которой будут обучаться дети с 1 по 11 класс. Комбинату питания дано поручение – рассчитать полную стоимость услуги питания обучающихся за 1 день, 1 месяц (20 дней), 1 учебный год (170 дней). При расчёте учитывать одноразовое питание. План комплектования расположить на листе расчётов.

Стоимость обеда обучающихся 1-6 классов составляет 91 рубль.

Стоимость обеда обучающихся 7 – 11 классов составляет 98 рублей.

С 1 по 4 класс питаются все обучающиеся.

С 5 по 11 класс питается определенный процент обучающихся:

- 5 классы – 50%;
- 6 классы – 45%;
- 7 классы – 30%;
- 8 классы – 40%;
- 9 классы – 63%;
- 10 класс – 25%;
- 11 класс – 20%.

План – комплектования школы г. Энска:

литер класса	Класс										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	15	18	16	18	20	19	15	19	20	14	15
Б	14	20	14	17	20	18	19	21	21		
В	13	19	15								

Постройте диаграмму

«Стоимость питания за 1 день по всем параллелям»

*Параметры диаграммы:*

- *Расположение диаграммы:* на отдельном листе.
- *Расположение фигур:* по порядку классов;
- *Тип:* объёмная пирамидальная; каждая фигура имеет свой цвет;
- *Наименование диаграммы:* над диаграммой, Times New Roman, 17, синий;
- *Легенда:* слева, Georgia, 13, зеленый;
- *Подписи данных:* сверху, Calibri, 14, красный;
- *Название осей:* на ваше усмотрение.

Требования к оформлению задачи:

- Наличие титульного листа с логотипом комбината питания (можно взять из предложенных или использовать свой) и наименованием (объекта WordArt)
- Задача на отдельном листе
- Диаграмма на отдельном листе

- Наличие переходов с листа на лист
- Листы имеют название
- Наличие формул

## Задача №5

### Солнечная система

В солнечной системе находится 8 планет, размеры которых различны.

Определите объёмы планет, если известно, что радиус Марса составляет 0,53 радиуса Земли, радиус Меркурия составляет 0,38 радиуса Земли, радиус Нептуна составляет 3,88 радиуса Земли, радиус Юпитера составляет 11,21 радиуса Земли, радиус Венеры составляет 0,95 радиуса Земли, радиус Урана составляет 4,01 радиуса Земли, радиус Сатурна составляет 9,45 радиуса Земли. В таблице расположите планеты в порядке удаления от Солнца. Средний радиус Земли равен 6371 км.

Постройте диаграмму «Объёмы планет Солнечной системы».

*Параметры диаграммы:*

- *Тип:* объёмная коническая усечённая; каждая фигура имеет свой цвет (первая - коричневый, далее соответствие цветам радуги);
- *Наименование диаграммы:* над диаграммой, Arial, 17, зелёный;
- *Легенда:* снизу, Arial Black, 12, синий;
- *Подписи данных:* сверху, Times New Roman, 14, красный;
- *Название осей:* на ваше усмотрение.

## Задача №6

### Торговая компания «Ангара»

Компания «Ангара», расположенная в Иркутске, занимается обеспечением населенных пунктов молочной продукцией: молоко, творог, сметана, кефир. Доставка продуктов осуществляется водным транспортом по Ангаре с 1 мая по 30 сентября. Среднее потребление одного жителя в неделю молочной продукции - полтора литра молока, 0,5 литра кефира, 200 грамм творога и сто пятьдесят грамм сметаны. Определить минимальное количество продукции (в литрах и килограммах), которое поставляет торговая компания за время навигации в каждый город.

### **Информационная справка**

Ангарск

Город в Восточной Сибири, с прилегающими населёнными пунктами образует Ангарский городской округ. Расположен в южной, наиболее освоенной и экономически развитой части Иркутской области.

- Расстояние от Иркутска: 60 км
- Дата основания: 1948 г.
- Население: 224 630 чел. (2021 г.)
- Телефонный код: +7 3955
- Площадь: 294 км<sup>2</sup>

### Братск

Город в Иркутской области России. Административный центр Братского района. Образует муниципальное образование город Братск со статусом городского округа как единственный населённый пункт в его составе.

- Расстояние от Иркутска: 612 км
- Дата основания: 1631 г.
- Население: 225 037 чел. (2021 г.)
- Телефонный код: +7 3953
- Площадь: 262 км<sup>2</sup>

### Иркутск

Город в России, административный центр Иркутской области, в который не входит и образует отдельное муниципальное образование Иркутск со статусом городского округа как населённый пункт в его составе. Шестой по величине город Сибири с численностью населения 617315 человека.

- Расстояние от Иркутска: 0 км
- Дата основания: 1661 г.
- Население: 617 315 чел. (2021 г.)
- Телефонный код: +7 3952
- Площадь: 305 км<sup>2</sup>

### Свирск

Город в Иркутской области России. Образует Свирское муниципальное образование со статусом городского округа как единственный населённый пункт в его составе. Граничит с Черемховским и Усольским районами Иркутской области.

- Расстояние от Иркутска:
- Дата основания: 1735 г.
- Население: 12,750 тыс. чел. (2021 г.)
- Телефонный код: +39 573
- Площадь: 38,6 км<sup>2</sup>

### Усолье – Сибирское

Город в Иркутской области России. До 2016 года - административный центр Усольского района, в состав который не входил. Образует отдельное муниципальное образование

город Усолье-Сибирское со статусом городского округа как единственный населённый пункт в его составе.

- Расстояние от Иркутска:
- Дата основания: 1669 г.
- Население: 76,047 тыс. чел. (2021 г.)
- Телефонный код: +7 39543
- Площадь: 74 км<sup>2</sup>

Постройте диаграмму «Численность населения»

*Параметры диаграммы:*

- *Расположение диаграммы:* на отдельном листе.
- *Расположение фигур:* по возрастанию;
- *Тип:* объёмная пирамидальная; каждая фигура имеет свой цвет;
- *Наименование диаграммы:* над диаграммой, Arial Black, 17, синий;
- *Легенда:* снизу, Arial, 12, красный;
- *Подписи данных:* сверху, Times New Roman, 14, зелёный;
- *Название осей:* на ваше усмотрение.

Требования к оформлению задачи:

- Наличие титульного листа
- Задача на отдельном листе
- Диаграмма на отдельном листе
- Наличие переходов с листа на лист
- Листы имеют название
- Наличие формул
- Наличие объекта WordArt
- Наличие графического объекта
- Выравнивание, начертание, объединение, границы

## **Задача №7**

### Спортивный комплекс

Вы являетесь директором спорткомплекса, в котором предлагается ряд услуг, связанных с зимними видами спорта.

**Задача:**

Определите 5 услуг по своему усмотрению, для которых задайте 3 вида цен – для мужчин, женщин, детей.

**Задание:**

**Лист 1** – титульный лист спортивного комплекса

Титульный лист содержит: название (на ваше усмотрение), рисунок или картинку, заливку страницы, гиперссылки на другие листы.

**Лист 2** – прайс-лист предлагаемых услуг

Прайс-лист содержит: 5 оказываемых услуг, которые ваш спорткомплекс предлагает клиентам; для каждой услуги определите 3 вида цен; переходы на другие страницы

**Лист 3** – расчетный

Расчетный лист содержит:

- стоимость курсовок (с учетом всех услуг) для мужчины, женщины, ребенка.
- стоимость курсовки для семьи, состоящей из 2-х взрослых
- стоимость курсовки для семьи, состоящей из 2-х взрослых и 1 ребенка
- стоимость курсовки для семьи, состоящей из 2-х взрослых и 2-х детей с учетом 20% скидки на обоих детей.
- стоимость курсовок для всех предыдущих случаев в выходные дни (в выходные и праздничные дни стоимость курсовок на взрослых увеличивается на 10%, а на детей уменьшается на 50%).
- переходы на другие страницы.

Диаграмму, которая показывает в сравнении будние и праздничные дни.

## **Задача №8**

### Ёмкости для воды

Хозяин дома решил изготовить у себя на усадьбе ёмкость для хранения воды. Он никак не мог определиться, форму какой геометрической фигуры использовать для изготовления своей ёмкости: конус, цилиндр, шар.

Для окончательного принятия решения, хозяину требовалось рассчитать:

- объём ёмкости, чтобы понять, в которой можно хранить больше воды;
- полную площадь каждой фигуры, для приобретения краски.

Известно:

- а) радиус основания конуса 6 единиц, высота конуса 8 единиц;
- б) радиус основания цилиндра равен образующей конуса, высота цилиндра равна 30 единиц;
- в) диаметр шара равен трём радиусам цилиндра.

*Оформление решения:*

Все данные вводятся в отдельные ячейки таблицы.

Ввод данных для подсчета значений следующей фигуры происходит автоматически после предыдущего расчета.

### Постройте диаграмму «Радиусы фигур»

#### Параметры диаграммы:

- *Расположение диаграммы:* на отдельном листе.
- *Расположение фигур:* по убыванию;
- *Тип:* объёмная цилиндрическая; каждая фигура имеет свой цвет;
- *Наименование диаграммы:* над диаграммой, Arial Black, 15, зелёный;
- *Легенда:* снизу, Arial, 12, синий;
- *Подписи данных:* сверху, Times New Roman, 14, красный;
- *Название осей:* на ваше усмотрение.

### Требования к оформлению задачи:

- Наличие титульного листа с названием работы
- Наличие на титульном листе графического объекта (фигуры), объекта WordArt, заливки
- Задача на отдельном листе
- Диаграмма на отдельном листе
- Наличие переходов с листа на лист
- Листы имеют название
- Наличие формул
- Заголовки: полужирное, курсив, 14, Arial

## **Задача №9**

### Туристы

Две семьи собрались на отдых по туристическому маршруту «**Семь водопадов**», протяжённостью 23 км. Одна семья состоит из двух человек – Ивана (28 лет) и Ольги (26 лет), вторая семья - Олег (32 года), Вика (28 лет) и их восьмилетний сын Костя. Участникам похода необходимо равномерно распределить вещи между собой, с учетом того, что женщины могут нести не более 6 кг, ребенок не более 4 кг, мужчины все остальное (поровну).

Вещи, которые необходимы для похода:

- Палатка двухместная 5 кг – 1 штука;
- Палатка трехместная 7 кг – 1 штука;
- Котелок массой 400 гр – 2 штуки;
- Топор массой 3 кг – 1 штука;
- Посуда массой 650 гр – 5 наборов;
- Консервные банки массой 550 гр – 6 штук;
- Консервные банки массой 750 гр – 6 штук;
- Сахар массой 500 гр – 1 пачка;

- Чай массой 300 гр – 1 пачка;
- Макароны массой 400 гр – 4 пачки;
- Картофель 2,5 кг – 1 пакет;
- Крупа массой 0,5 кг – 2 пачки;
- Конфеты массой 500 гр – 1 пачка;
- Хлеб массой 400 гр – 6 булок.

Распределите вещи так, чтобы общие массы переносимых вещей у туристов (между женщинами и между мужчинами) отличались от возможных переносимых масс не более чем на 100 граммов.

Примечание. При разделе груза можно делить: консервы — на банки; крупу, сахар и чай — на пачки; хлеб на булки. Но вот сами банки, пачки и коробки далее делить не разрешается.

### Постройте диаграмму «Возраст туристов»

#### Параметры диаграммы:

- *Расположение диаграммы:* на отдельном листе.
- *Расположение фигур:* по убыванию;
- *Тип:* объёмная цилиндрическая; каждая фигура имеет свой цвет;
- *Наименование диаграммы:* над диаграммой, Georgia, 17, красный;
- *Легенда:* слева, Calibri, 12, зелёный;
- *Подписи данных:* сверху, Times New Roman, 14, синий;
- *Название осей:* на ваше усмотрение.

Требования к оформлению задачи:

- Наличие титульного листа
- Задача на отдельном листе
- Диаграмма на отдельном листе
- Наличие переходов с листа на лист
- Листы имеют название
- Наличие формул
- Наличие объекта WordArt
- Наличие графического объекта

## **Задача №10 (повышенной сложности)**

### Строительство дома

Вам предстоит построить дом. Необходимо рассчитать объем материала, требуемого для строительства стен, и его стоимость.

1. Придумайте проект одноэтажного дома.
2. Изобразите его внешний вид и вид сверху (без крыши).
3. Обозначьте внешние размеры дома, размеры комнат.

4. Определите материал, из которого будут сделаны внешние стены, размеры одной его единицы.
5. Найдите в сети Интернет предложения по продаже данного материала, определите наиболее оптимальную цену для вас.
6. Определите сколько строительного материала (в кубических метрах) понадобится для возведения одного квадратного метра стены.
7. Определите площадь всех стен дома с внешней стороны.
8. Определите сколько строительного материала (в кубических метрах) понадобится для возведения всех стен дома.
9. Определите количество окон в доме, определите площадь одного окна, площадь всех окон.
10. Определите площадь проёма для входной двери.
11. Определите сколько строительного материала (в кубических метрах) понадобится для возведения всех стен дома с учетом окон и двери.
12. Определите стоимость материала для возведения стен с учетом необходимых проёмов под окна и двери.

Все расчеты оформите в табличном редакторе Excel.

Данную задачу можно использовать для работы всего класса, превратив ее в проектную работу по строительству всего дома (фундамент, крыша, межкомнатные перегородки).