

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ГОУ ВПО «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения МПС России»

Кафедра «Информационные технологии и системы»

В.И. Шестухина, Е.С. Ямполь

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО КУРСУ «ИНФОРМАТИКА»

Методические указания

215-218 группы

Хабаровск

2007 год

ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа №1. Разработка электронных таблиц.

Задание

1. Составьте двумерную таблицу значений функции $f_1(x,y)$ при условии, что независимые переменные x и y принимают значения от 1 до 10 с шагом 1. Значения переменной x разместите в столбце, значение переменной y – в строке, значение функции $f_1(x,y)$ – на пересечении соответствующих строк и столбцов.

Вариант	$f_1(x,y)$	Вариант	$f_1(x,y)$
1	$\sqrt{x+y} \frac{1+xy}{xy}$	13	$\frac{1-x\sqrt{y}}{\sqrt{xy}}$
2	$\frac{1+x^2}{x^2y^2}$	14	$\frac{1-y\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$
3	$\sqrt{x+y} \frac{1+x^2y}{xy^2}$	15	$\frac{1+y\sqrt{x}}{\sqrt{y}}$
4	$\frac{2+xy}{xy} \sqrt{x+y}$	16	$\frac{1+y\sqrt{x}}{\sqrt{2xy}}$
5	$\frac{x+2y}{xy} \sqrt{x+y}$	17	$\frac{1-y\sqrt{2x}}{\sqrt{2xy}}$
6	$\frac{x+xy}{xy} \sqrt{x+y}$	18	$\frac{1+\sqrt{2xy}}{\sqrt{3xy}}$
7	$\frac{x^2+xy}{xy} \sqrt{x+y}$	19	$\frac{x+\sqrt{2xy}}{\sqrt{3xy}}$
8	$\frac{x+y}{xy} \sqrt{x+y}$	20	$\frac{y+\sqrt{2xy}}{\sqrt{3xy}}$
9	$\frac{1+\sqrt{xy}}{\sqrt{3xy}}$	21	$\frac{y+\sqrt{2x+y}}{\sqrt{xy}}$
10	$\frac{1+\sqrt{3xy}}{\sqrt{xy}}$	22	$\frac{y+\sqrt{x+y}}{\sqrt{xy}}$
11	$\frac{1-\sqrt{xy}}{\sqrt{2xy}}$	23	$\frac{y+2\sqrt{xy}}{\sqrt{x+y}}$

12	$\frac{1-\sqrt{xy}}{\sqrt{xy}}$	24	$\frac{y+\sqrt{xy}}{\sqrt{x-y}}$
		25	$\frac{y+2\sqrt{xy}}{2\sqrt{x-y}}$

Лабораторная работа № 2. Работа со списками.

Вариант 1. Ведомость о реализации товаров

Дата реализации	Наименование товаров	Название поставщика	Цена	Кол-во	Сумма	Скидка	Итого

Примечание. В графу **Скидка** заносится сумма скидки в зависимости от суммы: для суммы менее 100 руб. - 0%. для суммы от 100 руб. до 1000 руб. - 2%. для суммы свыше 1000руб. - 5%.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Названий поставщиков должно быть не менее трех. Для каждого поставщика указать наименований товаров не менее четырех.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Дата реализации**, затем по **Наименование товаров**, затем по **Поставщикам**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отфильтровать записи так, чтобы отображались данные только для одного поставщика.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать список, чтобы он содержал информацию о товарах, цена которых больше 50 руб. количеством меньше 100.

6. Используя функцию **Итого...** определить:

- на какую сумму было продано товара каждым поставщиком.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- сумма товара, реализованного после какой-то определенной даты.

8. По исходному списку постройте сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 2. Доставка товара в летний период

Название мороженого	Месяц	Поставщик	Закупочная цена	Отпускная цена	Кол-во	Стоимость доставки	Общая прибыль

Примечание. Поле **Месяц** должен содержать следующие значения: Июнь, Июль, Август.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Поставщик** должен содержать не более трех значений. Для каждого поставщика указать не менее трех наименований мороженого.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Поставщик**, затем по **Название мороженого**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобратить записи, которые будут отображать все продажи с общей прибылью менее 5 000 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения доставки мороженого одним поставщиком, закупочная цена которых больше 15 рублей.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- прибыль по каждому поставщику.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя закупочная цена для одного вида мороженого.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 3. Поставка товара

Дата поставки	Наименование товара	Поставщик	Цена	Кол-во	Сумма	Дилерская скидка

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Поставщик** должно содержать не менее трех значений. Для каждого поставщика указать не менее трех наименований товара.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 отсортировать список по нескольким полям: сначала по полю **Дата поставки**, затем по **Поставщик**, затем по **Наименование товара**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить все поставки товара одного наименования объемом более 30 единиц после какой-то определенной даты поставки.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения всех поставок от одного поставщика после какой-то определенной даты поставки.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было продано товаров каждого наименования.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного наименования товара.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 4. Ведомость выполнения плана товарооборота по подразделениям предприятия

Наименование подразделения	Наименование товарной группы	Поставщик	Сумма заказа	Сумма фактической реализации	Прибыль	Форма оплаты

Примечание. Поле **Форма оплаты** заполнить следующими значениями – наличные, безналичные, кредит.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Подразделений должно быть не менее трех наименований. Для каждого подразделения указать не менее трех поставщиков.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Наименование подразделения**, затем по **Поставщик**, затем по **Наименование товарной группы**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить данные поставок одним подразделением с прибылью более 2 000 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения поставок одним подразделением с прибылью более 2 000 руб..

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю сумму фактической реализации по каждому поставщику.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- максимальная сумма заказа для одного подразделения.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 5. Ведомость закупки чая

Тип чая	Форма упаковки	Производитель	Месяц	Цена, руб.	Кол-во	Сумма

Примечание: Поле **Форма Упаковки** должна содержать следующие значения: Пачка, Пакетированный, Банка.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Производителей должно быть не менее трех наименований. Для каждого производителю указать не менее трех типов чая.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Производитель**, затем по **Тип чая**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.3. Отобратить записи, которые будут содержать данные о продаже двух типов чая на сумму от 500 до 1000 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи, которые будут содержать данные о продаже чая трех типов на сумму от 500 до 1000 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму закупки каждого типа чая.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество одного типа чая одного производителя.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 6. Ведомость по поставке товара

Группа товаров	Наименование товаров	Кол-во	Закупочная цена	Отпускная цена	Сумма	Прибыль

Примечание. Поле **Прибыль** заполняется следующим образом: если отпускная цена превышает закупочную цену на 10%, то заносится значение **Да**, иначе – **Нет**.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Групп товаров должно быть не менее трех. Для каждой группы товара указать не менее трех наименований товара.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Группа товаров**, затем по **Наименованию товара**, затем по **Количество**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о товарах одной группы, закупочная цена которых менее 700 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о поставках товара любых двух групп.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было закуплено товара по каждой группе.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество проданного товара по одной группе товара (любой).

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 7. Ведомость реализации товаров

Наименование товара	Дата реализации	Поставщик	Цена	Количество	Сумма

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований поставщиков должно быть не менее трех. Для каждого поставщика указать не менее трех наименований товаров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Дата реализации**, затем по **Поставщик**, затем по **Количество**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию обо всех продажах товара одного наименования на сумму более 100 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации всех продаж товара на сумму менее 700 руб. после какой то определенной даты.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было реализовано товаров каждого наименования.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена реализованного товара одного наименования одним поставщиком.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 8. Мониторы

Производитель	Тип	Модель	Цена, руб.	Количество	Стоимость

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований производителей мониторов должно быть не менее трех. Для каждого производителя указать не менее трех моделей мониторов.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Производитель**, затем по **Модель**, затем по **Тип**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о мониторах одного производителя.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать информацию о всех мониторах одного производителя стоимостью более 5 000 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- средние цены мониторов каждого производителя .

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена монитора одного типа.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 9. Информация о ряде стран мира

Полушарие Земли	Часть Земли	Страна	Площадь, тыс. кв.км.	Население, тыс. чел.	Плотность населения, чел./кв. км.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Полушарие Земли**, затем по **Часть Земли**, затем по **Страна**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобрать информацию, содержащую данные о странах, население которых от 150 тыс. чел. до 2 500 тыс. чел.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи о странах западного полушария, у которых площадь больше среднего значения.
- 6. Используя функцию **Итоги...** определить:
 - средние значения площади стран для каждого полушария.
- 7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:
 - количество стран с населением больше 100 000 тыс.чел..
- 8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.
- 9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 10. Сотрудники

Подразделение	Ф. И. О	Должность	Дата поступления на работу	Стаж	Ставка	Оклад	Надбавка	Начислено

Примечание. Поле **Надбавка** заполняется в зависимости от стажа работы на предприятии следующим образом: при стаже более 3 лет – 10% от оклада. при стаже более 10 лет – 20% от оклада. при стаже более 20 лет – 30% от оклада. Поле **Ставка** заполнить следующими значениями: 1, 0.5, 0.25, по договору.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.
2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований подразделений должно быть не менее трех. Для каждого подразделения указать не менее трех должностей.
3. Применить к списку сортировку:
 - 3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Подразделение**, затем по **Ф.И.О.**, затем по **Должность**.
4. Применить к списку **Автофильтр**:
 - 4.1. Отфильтровать данные для отображения информации одной должности (любой).
5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:
 - отобразить информацию о сотрудниках, работающих в одной должности, фамилии которых заканчиваются на -ов или -ова.
6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- средний оклад по каждому подразделению.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- максимальная надбавка по одному подразделению.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 11. Банк

Фамилия клиента	Тип вклада	Размер вклада, руб.	Вклад, у.е.	Отделение банка	Дополнительная информация

Примечание. Поле **Вклад** заполнить исходя из того, что 1 руб. = 29,16 руб. Поле **Дополнительная информация** заполняется следующими значениями: временно выбыл, сменил адрес, перевел в другое отделение. Поле **Тип вклада** содержит два значения: текущий и депозит.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Фамилия клиента** должно иметь не менее трех значений. Один клиент может иметь несколько вкладов в разных отделениях банка. Поле **Отделение банка** должно иметь не менее трех значений.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Отделение банка**, затем по **Фамилия клиента**, затем по **Тип вклада**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить всех клиентов хранящих деньги на депозите.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные о клиентах, размер вклада которых превышает 150 000 руб. по одному отделению банка.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму вкладов каждого клиента.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество клиентов имеющие деньги на депозите.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 12. Принтеры

Производитель	Тип	Модель	Цена, руб.	Количество	Стоимость

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований производителей должно быть не менее трех. Для каждого производителя указать не менее трех моделей принтеров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Производитель**, затем по **Модель**, затем по **Тип**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобратить записи, которые будут содержать данные о всех принтерах с ценой от 1 100 до 2 500 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о принтерах, цена которых более 5 000 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- максимальную цену принтера каждого типа.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество принтеров одного типа и производителя.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 13. ООО «Авто»

Фирма	Марка	Цена, у.е.	Цена, руб.	Мощность двигателя, л.с.	Скидка	Тип кузова

Примечание. Поле **Цена, у.е.** заполнить исходя из того, что 1 руб. = 29,16 руб. Поле **Скидка** сформировать следующим образом: мощность двигателя меньше 100 л.с. – 2%. мощность двигателя от 100 до 150 л.с. – 1,5%. мощность двигателя больше 150 л.с – 1%. Поле **Тип кузова** заполняется значениями: внедорожник, седан, комби, хэтчбек и др.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований фирм должно быть не менее трех. Для каждой фирмы указать не менее трех марок автомобилей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Фирма**, затем по **Марка**, затем по **Тип кузова**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобрать информацию, содержащую данные об автомобилях с мощностью двигателя меньше 100 л.с.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- вывести информацию о всех внедорожниках и седанах одной марки.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю цену на автомобили каждой фирмы.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- максимальная цена автомобиля с мощностью двигателя 100 л.с..

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 14. Сведения о ряде геометрических тел

Вид тела	Вид материала	Плотность материала, г/см ³	Объем тела, см ³	Масса тела, г

Примечание. Поле **Вид материала** заполнить следующим образом: плотность более 1,5 – металл, иначе – пластмасса.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований тел должно быть не менее трех. Для каждого вида тела указать не менее трех значений по полю **Вид материала**.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Вид тела**, затем по **Плотность материала**, затем по **Вид материала**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном виде геометрического тела, имеющие вид материала - пластмасс.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать информацию о геометрических телах, имеющих массу тела менее 50 г.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- общую массу по каждому виду тела.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средний объем для всех тел из металла.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 15. Сведения о ряде геометрических фигур

Вид фигуры	Тип фигуры	Сторона1/Катет1	Сторона2/Катет2	Площадь фигуры

Примечание. Поле **Тип фигуры** заполнить согласно следующим условиям: если Сторона1 = Сторона2, то это квадрат. если Сторона1 не равно Сторона2, то – не квадрат. если Катет1 = Катет2, то – равнобедренный. если Катет1 не равно Катет2, то – прямоугольный.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Вид фигуры** должен содержать не менее четырех значений. Для каждого вида фигуры указать не менее трех типов фигур.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Вид фигуры**, затем по **Тип фигуры**, затем по **Площадь фигуры**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном виде геометрической фигуры, имеющий тип фигуры - квадрат.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о геометрических фигурах, имеющих площадь фигуры менее 150 кв.ед.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество фигур каждого типа.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество равнобедренных треугольников.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 16. Сведения об акционерах предприятия

№ п/п	Фамилия	Выпуск акций	Вид акций	Кол-во	Номинальная стоимость акций	Общая стоимость акций

Примечание. Поле **Вид акций** заполнить следующим образом: если номинальная стоимость акций 500 руб., то – обыкновенная. если номинальная стоимость акций 5 000 руб., то – привилегированная. Поле **Выпуск акций** заполнить двумя значениями: 1 и 2.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. При заполнении таблицы фамилиями необходимо учесть, что один акционер может иметь разное количество акций, разного вида и выпуска акций.

3. Применит к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Фамилия**, затем по **Вид акций**, затем по **Количество**.

Примечание: Значения поля **№ п/п** должны располагаться по возрастанию.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об акциях первого выпуска.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:
 - вывести информацию об акциях первого выпуска, количество которых менее 25.
6. Используя функцию **Итоги...** определить:
 - на какую сумму приобретены акции каждым из акционеров.
7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:
 - количество акций, приобретенные одним акционером.
8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.
9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 17. Сведения о прохождении автомобилями участков

№ п/п	Фирма	Вид автомобиля	Средняя скорость на участке, км/ч	Время прохождения участка, ч	Длина участка, км

Примечание. Поле **Вид автомобиля** заполнить следующим образом: для нечетных номеров – легковой. для четных – грузовой.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.
2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Фирма** должна содержать не менее трех значений. Для каждой фирмы указать не шести видов автомобилей.
3. Применить к списку сортировку:
 - 3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Фирма**, затем по **Вид автомобиля**, затем по **Время прохождения участка**.
- Примечание:** Значения поля **№ п/п** должны располагаться в порядке возрастания.
4. Применить к списку **Автофильтр**:
 - 4.1. Вывести информацию о легковых автомобилях.
5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:
 - отобразить записи, которые будут содержать информацию о легковых автомобилях одной фирмы с средней скоростью более 115 км/ч.
6. Используя функцию **Итоги...** определить:
 - среднюю скорость по каждому виду автомобилей.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество грузовых автомобилей одной фирмы.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 18. ООО «Мир ПК»

Наименование товара	Производитель	Тип	Модель	Цена	Кол-во	Стоимость

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Наименований производителей должно быть не менее трех. Для каждого производителя указать не менее трех наименований товаров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Производитель**, затем по **Наименование товара**, затем по **Тип**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о товаре, произведенные одной фирмой.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать данные о товаре одного наименования и производителя.

6.Используя функцию **Итоги...** определить:

- максимальную цену товара одного наименования.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество товара одного наименования одного типа и производителя.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 19. Ведомость поступления товара

Месяц	Филиал	Товар	Поступило, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.

Примечание. Поле **Месяц** должен быть заполнен следующими значениями: Январь, Февраль, Март.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Филиал** должен содержать не менее трех значений. Для каждого филиала указать не менее трех значений товара.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Товар**, затем по **Цена**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобратить записи, которые будут содержать данные для одного товара при ограничении на цену: от 54 до 150 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить информацию, содержащую данные о поступлении товара в количестве более 50 штук в марте месяце.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму по каждому филиалу.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество товара одного наименования и одного филиала.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 20. Ведомость по производству продукции предприятиями различных форм собственности

Месяц	Наименование предприятия	Форма собственности	Вид продукции	Цена (руб.)	Объем товаро-оборота	Размер прибыли

Примечание. Поле **Форма собственности** заполняется следующими значениями: ООО, ЗАО, ОАО. Поле **Месяц** должен содержать значения: Апрель, Май, Июнь.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Наименование предприятия** должно содержать не менее трех значений. Для каждого предприятия указать не менее трех видов продукции.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Вид продукции**, затем по **Цена**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию по одному виду продукции ценой менее 1110 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о продукции по одному предприятию в июне месяце.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- какую прибыль получило каждое предприятие в каждом месяце.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- максимальная прибыль одного предприятия за весь период.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 21. Расчеты по клиентам

Месяц	Клиент	Заказ	Количество, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.

--	--	--	--	--	--

Примечание. Поле **Месяц** должен содержать значения: Июль, Август, Сентябрь.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Клиент** должен содержать не менее трех значений. Для каждого клиента указать не менее трех заказов.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Заказ**, затем по **Цена**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию по одному виду заказа ценой от 550 до 1300 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации об одном виде заказа ценой более 150 руб. в августе и сентябре.

6.Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму заказа по каждому клиенту.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного вида заказа за весь период.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 22. Сведения об автомобилях

Марка машины	Цифры номера	Буквы номера	Год выпуска	Год приобретения	Цвет машины	Пробег	Цена	Владелец

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Марка машины** должна иметь

не менее трех значений. Для каждого автомобиля указать не менее трех владельцев.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Владелец**, затем по **Год приобретения**, затем по **Марка машины**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Определить автомобили одной марки белого цвета, год выпуска которых с 2000 по 2006 г.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- определить владельцев автомобилей, фамилии которых начинаются на «Д» или «П», и владельцев автомобилей, год выпуска которых с 1997 по 2002.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю цену каждой марки автомобиля.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- максимальный пробег автомобиля, год выпуска которых не ранее 2000 года.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 23. Сведения об осадках в различных городах

Дата	Город	Вид осадков	Кол-во осадков	Температура	Давление	Направление ветра	Сила ветра

Примечание. Поле **Вид осадков** должно содержать следующие значения: дождь, снег, град, снег с дождем или без осадков. Поле **Направление ветра** заполняется такими значениями, как: северное, южное, северо-западное и т.д. Поле **Сила ветра** заполняется в м/с.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Город** должно содержать не менее трех значений. Для каждого города указать не менее трех дат.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Дата**, затем по **Город**, затем по **Вид осадков**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Определить города, температура в которых за конкретную дату превышала 9 °С.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о городах, для которых направление ветра – северное или северо-западное, температура воздуха в которых от 8 до 12 °С.

6.Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю температуру в каждом городе.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество городов, в которых выпал снег или снег с дождем.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 24. Ведомость наличия товара на складе

Склад	Товар	Кол-во	Наличие на складе	Цена, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.

Примечание. Поле **Наличие на складе** заполняется двумя значениями **Да** или **Нет** следующим образом: если количество товара больше нуля, то – Да, иначе – Нет.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поля **Склад** должен содержать не менее трех значений. Для каждого склада указать не менее трех товаров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Склад**, затем по **Товар**, затем по **Наличие на складе**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобратить записи, которые будут содержать данные об имеющемся товаре на складе в количестве не менее 150 шт.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о наличии одного вида товара на одном из складов.

6.Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество товара на каждом складе.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного вида товара.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 25. Ведомость по продаже товара

Продавец (фирма)	Товар	Страна-импортер	Кол-во	Цена	Дата	Покупатель (фирма)

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Продавец (фирма)** должно содержать не менее трех значений. Для каждой фирмы-продавца указать не менее трех фирм-покупателей. Поля **Товар** и **Страна – импортер** должны иметь не менее трех – шести значений.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Продавец (фирма)**, затем по **Товар**, затем по **Кол-во**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобратить записи, которые будут содержать данные о фирмах-покупателях, количество купленных товаров которых за конкретную дату превысило 100 единиц.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о фирмах-покупателях, купивших товар за конкретный период времени и по цене, не превышающей среднюю цену для фирм-продавцов из одной страны-импортера.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество проданного товара каждой фирмой-продавцом.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- максимальное количество одного вида товара и одной страны-импортера.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 26. Ведомость по защите курсовых работ студентами

Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Группа	Научный руководитель	Кафедра	Дата выдачи задания	Дата защиты	Оценка

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Кафедра** должна содержать не менее трех значений. Для каждой кафедры указать не менее трех научных руководителей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Научный руководитель**, затем по **Кафедра**, затем по **Фамилия**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о студентах одного научного руководителя, защитившие курсовые работы на хорошо и отлично.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- вывести информацию о студентах третьего или четвертого курса, специализирующихся на кафедрах «ИТиС» или «ПИ», оценка которых за курсовую работу не меньше средней оценки для студентов четвертого курса.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество курсовых работ, выданных на каждой кафедре.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество курсовых работ, защищенных после определенной даты.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 27. Сведения по выполненным работам

Месяц	Фамилия	Вид работ	Кол-во часов	Стоимость часа, руб.	Сумма

Примечание. Поле **Месяц** заполнить следующими значениями: Октябрь, Ноябрь, Декабрь.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Фамилия** должно содержать не менее трех значений. Для каждой фамилии указать не менее трех видов работ.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Вид работ**, затем по **Фамилии**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном виде работ за октябрь месяц.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать данные о видах работ стоимостью не более 150 руб./час за весь период.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество часов по каждой фамилии.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя стоимость часа одного вида работ.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 28. Сведения о видах работ, выполняемых на объектах

Объект	Фамилия	Вид работ	Кол-во часов	Стоимость часа, руб.	Сумма

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Фамилия** должно содержать не менее трех значений. Поле **Вид работ** должен содержать три значения. Поле **Объект** должно содержать не менее трех значений. Для каждого объекта указать не менее трех видов работ.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Объект**, затем по **Вид работ**, затем по **Стоимость часа**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном объекте.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать данные о видах работ стоимостью более 500 руб./час.

6.Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было выполнено работ на каждом объекте.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя стоимость часа одного вида работ.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 29. Библиотека

Название книги	Автор/ы	Тема книги	Год издания	Место издания (город)	Издательство	Кол-во страниц	Тираж	Цена

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **Издательство** должно содержать не менее трех значений. Для каждого издательства указать не менее трех мест изданий.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **Издательство**, затем по **Место издания (город)**, затем по **Год издания**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о книгах одного года издания, тираж которых находится в некоторых пределах (предел тиража задать самостоятельно).

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о книгах, изданных в один год.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- суммарный тираж книг по каждой теме.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена книги одного издательства.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Вариант 30. Учет остатков материалов на предприятии

№ бригады	Материал	Цена единицы материала, руб.	Остаток на начало года, кг	Приход в течение года, кг	Расход за год, кг	Остаток на конец года, кг	Сумма на конец года, руб.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 15 записей. Поле **№ бригады** должно иметь не менее трех значений. Для каждой бригады указать не менее трех наименований материалов.

3. Применить к списку сортировку:

3.1 по нескольким полям: сначала по полю **№ бригады**, затем по **Материал**, затем по **Цена единицы материала**.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одной бригаде.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации об одном материале ценой не более 150 руб..

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму осталось материалов у каждой бригады.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного материала.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

Лабораторная работа № 3. Анализ и обобщение данных в электронных таблицах

ВАРИАНТ № 1

В супермаркете имеется три склада с разными товарами: продукты питания, хозтовары, косметика. Ежегодно торговый склад производит уценку хранящейся продукции. Если продукция хранится на складе дольше 6 месяцев, то она уценивается в 1,5 раза, если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в 2 раза.

Составьте ведомость уценки товара по каждому складу, которая должна содержать следующую информацию: наименование и дата поступления товара, срок хранения на *текущий день*, цена товара до уценки, цена товара после уценки.

Рассчитайте по каждому складу количество залежавшегося товара (срок хранения более 10 месяцев).

Постройте для одного из складов диаграмму, показывающую количество залежавшегося товара по отношению ко всему товару.

ВАРИАНТ № 2

Имеются сведения о студентах (10 человек) группы (фамилия, имя, отчество, номер зачетной книжки) и результатах экзаменационной сессии по 4 предметам: математике, физике, истории и информатике.

Необходимо определить:

- средний балл группы.
- максимальный средний балл в группе.
- минимальный средний балл в группе.
- количество студентов, имеющих средний балл больше 4.
- количество студентов, имеющих средний балл больше 3, но меньше 4.
- количество студентов, имеющих средний балл меньше 3.
- долю студентов, имеющих средний балл больше 4 от среднего балла группы.

Постройте диаграмму, показывающую средний балл студентов.

ВАРИАНТ № 3

В сельскохозяйственном кооперативе работают 8 сезонных рабочих. Оплата труда происходит по количеству собранных огурцов. Известна дневная норма сбора и стоимость одного килограмма огурцов. Сбор каждого килограмма сверх нормы оплачивается в 2 раза дороже.

Определите, какую сумму должен выплачивать кооператив рабочим ежемесячно. Составьте *итоговую* таблицу выплаты заработной платы рабочим за три месяца.

Проведите ранжирование каждого рабочего по объему собранных овощей в каждом месяце.

Постройте диаграмму, показывающую, на каком месте находится каждый рабочий по объему собранных овощей за три месяца.

ВАРИАНТ № 4

Услугами телефонной компании пользуются 8 клиентов. Оплата зависит от количества минут в месяц. Известна норма потребления и стоимость 1 минуты. Потребление сверх нормы оплачивается в 2 раза дороже. Оплата должна производиться до десятого числа следующего месяца. Если оплата задерживается, то за каждый день просрочки взимаются штрафные санкции в размере 1% от стоимости.

Составьте таблицы ежемесячной оплаты клиентами услуг компании за летний период, включив дату счета. Определите, сколько клиентов превышают установленный лимит потребления.

Постройте диаграмму, показывающую среднюю продолжительность разговоров каждого клиентом за летний период.

ВАРИАНТ № 5

Учет результатов экзаменационной сессии ведется с использованием электронных ведомостей. Типовые ведомости создаются для групп и содержат списки студентов (фамилия, имя, отчество, номер зачетной книжки). Требуется подготовить для группы ведомость назначения студентов на стипендию по результатам экзаменационной сессии, в которой также подсчитывается сумма стипендиального фонда для группы. Для назначения на стипендию вычисляется средний балл по результатам сдачи экзаменов по каждому студенту. При этом, учитывая, что сданы все экзамены, соблюдаются условия:

- если средний балл 5, выплачивается 50%-ная надбавка к минимальной стипендии.

- если средний балл не менее 4,5, выплачивается 30%-ная надбавка к минимальной стипендии.

- если средний балл от 4 до 4,5 (включительно), выплачивается минимальная стипендия.

- если средний балл меньше 4, стипендия не выплачивается.

Постройте диаграмму, показывающую количество оценок определенного вида, полученных в данной группе.

ВАРИАНТ № 6

Восемь спортсменов-многоборцев один раз в месяц принимают участие в соревнованиях по пяти видам спорта. По каждому виду спорта спортсмен набирает определенное количество очков. Проведите ранжирование каждого спортсмена по количеству набранных очков в каждом месяце.

Составьте *итоговую таблицу* достижений спортсменов за квартал текущего года. Найдите размер ежеквартальной премии, которая зависит от занятого места (ранга) и представляет члены геометрической прогрессии.

Постройте диаграмму, показывающую соотношение количества набранных очков каждым спортсменом за квартал.

ВАРИАНТ № 7

Билет на пригородном поезде стоит 5 руб., если расстояние до станции не больше 20 км. 13 руб., если расстояние больше 20 км, но не больше 75 км. 20 руб., если расстояние больше 75 км.

Составьте таблицу, содержащую следующие сведения: пункт назначения, расстояние, стоимость билета, количество проданных билетов до пункта назначения. Выясните, сколько станций находится в радиусе 50 км от города.

Постройте диаграмму, показывающую, какая станция пользуется наибольшим спросом.

ВАРИАНТ № 8

Для шести рабочих, занятых на двух видах работ, введена почасовая система оплаты труда, зависящая от вида выполняемых работ. Основной заработок начисляется исходя из общего объема отработанного времени. Определены различные премиальные в зависимости от выполненного вида работы, начисляемые как процент от основного заработка за вычетом подоходного налога 13%. Составьте следующие таблицы.

- Почасовая оплата и подоходный налог.
- Отработанное время, включая виды работ.
- Начисление премиальных.
- Начисление денежных сумм и суммы к выплате.

Постройте диаграмму, показывающую распределение размера премий рабочих.

ВАРИАНТ № 9

Имеются данные об объемах реализации одного и того же товара в пяти магазинах торговой фирмы «Кировский» за первый квартал года по определенной цене. Проведите ранжирование магазинов по объему выручки в каждом месяце и в целом за квартал. Определите:

- ежемесячную выручку каждого магазина.
- *итоговую* выручку каждого магазина за квартал.
- *итоговую* выручку всех магазинов за месяц и за квартал.
- минимальную и максимальную выручку каждого магазина за квартал.
- среднюю выручку каждого магазина за квартал.
- среднюю выручку всех магазинов за месяц и за квартал.

Постройте диаграмму, показывающую распределение средней выручки каждого магазина за квартал.

ВАРИАНТ № 10

Имеются данные об объемах реализации шести товаров по различным ценам в супермаркете «Купец» за первый квартал года. Проведите ранжирование товаров по объему полученной от их реализации выручки в каждом месяце и в целом за квартал. Определите:

- ежемесячную выручку от реализации каждого товара.
- минимальную и максимальную выручку от реализации всех товаров за квартал.
- процент месячной выручки от реализации всех товаров в общей суммарной выручке магазина за квартал.
- процент суммарной выручки, полученной от реализации каждого товара за квартал, в общем квартальном итоге работы магазина.
- среднюю выручку магазина за месяц и за квартал.

Постройте диаграмму, показывающую ежемесячную выручку от реализации каждого товара.

ВАРИАНТ № 11

Сотрудникам кафедры университета зарплата начисляется с использованием электронных ведомостей. Типовые ведомости для профессорско-преподавательского состава создаются с учетом оклада по тарифной сетке, надбавки за должность (40% от оклада) и надбавки за степень. Типовые ведомости для учебно-вспомогательного персонала создаются с учетом оклада по тарифной сетке и индивидуальной надбавки.

Составьте две ведомости начисления заработной платы: профессорско-преподавательскому составу и учебно-вспомогательному персоналу. В ведомости необходимо учесть подоходный налог, необлагаемый подоходным налогом минимум, равный минимальной зарплате по стране, отчисления в профсоюз.

Постройте диаграмму, показывающую соотношение заработной платы учебно-вспомогательного персонала.

ВАРИАНТ № 12

Имеются данные о планируемых в соответствии с бюджетом и фактических расходах администрации Кировского района за первое полугодие. Проверьте соответствие бюджета и расходов каждого месяца, генерируя в ячейках сообщения типа: «*бюджет превышен на*» или «*имеется резерв в*». В соседнем столбце укажите соответствующее превышение (резерв) бюджета. Рассчитайте следующие *итоговые* величины за полугодие:

- число месяцев, в течение которых расходы превышали бюджет.
 - общую сумму превышения расходов над бюджетом (только по тем месяцам, когда это происходило).
 - общую сумму резерва (только по тем месяцам, когда это происходило).
 - суммарные расходы и суммарный бюджет за полугодие.
- Отобразите графически динамику изменения расходов по месяцам.

ВАРИАНТ № 13

Имеются данные об объемах реализации двух товаров в трех магазинах в течение трех текущих месяцев. В каждом из магазинов работает два продавца. Все магазины принадлежат одной фирме.

Найдите суммарное количество каждого товара, реализованного каждым продавцом за квартал, общий объем продаж для каждого продавца и подведите итоги работы каждого магазина и фирмы в целом.

На основе полученной итоговой таблицы определите эффективность работы каждого продавца, вычислив его вклад в общий объем продаж. Отобразите графически эффективность работы каждого продавца.

ВАРИАНТ № 14

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Бета». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Гамма». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за январь, февраль и март. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте.
- количество и долю приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом за три месяца.
- количество приборов артикула Б2, изготовленных обоими цехами за три месяца.
- количество приборов «Бета», изготовленных обоими цехами за три месяца.
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Бета» в общих издержках по изготовлению приборов «Бета» обоими цехами за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

ВАРИАНТ 15

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Бета». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Гамма». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за январь, февраль и март. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте.
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за январь, февраль и март.
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за три месяца.
- издержки по изготовлению приборов артикула Б2 обоих цехов за три месяца.
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца.

средние издержки по изготовлению приборов «Бета» вторым цехом за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую средние издержки по изготовлению приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

ВАРИАНТ № 16

Имеются данные о фактическом и планируемом выпуске продукции шести цехов некоторого предприятия за первое полугодие. Проверьте соответствие фактического и планируемого выпуска каждого цеха, генерируя в соответствующих ячейках сообщения типа: *«план превышен на»* или *«план невыполнен на»*. В соседнем столбце укажите соответствующее превышение фактического выпуска над плановыми показателями. Рассчитайте следующие итоговые величины за полугодие:

число цехов, превышающих план.

общую сумму превышения фактического выпуска по цехам, которые перевыполнили план.

- общую сумму невыполнения плана по цехам, которые не выполнили плановые нормативы.

Отобразите графически динамику изменения фактического выпуска продукции всех цехов по месяцам.

ВАРИАНТ № 17

Имеются данные об объемах реализации восьми товаров по различным ценам в магазине за второй квартал года. Проведите

ранжирование товаров по объему полученной от их реализации выручки в каждом месяце. Определите:

- ежемесячную выручку от реализации каждого товара.
- минимальную и максимальную выручку от реализации всех товаров за квартал.
- процент суммарной выручки, полученной от реализации каждого товара за квартал, в общем квартальном итоге работы магазина.
- среднюю выручку магазина за месяц и за квартал.

Постройте диаграмму, показывающую объем реализации каждого товара.

ВАРИАНТ № 18

Имеются данные о фактическом и планируемом расходе материалов восьми цехов предприятия за второе полугодие. Проверьте соответствие фактического и планируемого расхода каждого цеха, генерируя в соответствующих ячейках сообщения типа: *«расход превышен на»* или *«расход сэкономлен на»*. В соседнем столбце укажите соответствующее превышение фактического расхода над плановыми показателями. Рассчитайте следующие итоговые величины за полугодие:

- число цехов, сэкономивших материал.
- общую сумму превышения фактического расхода по цехам.
- общую сумму сэкономленного расхода по цехам.

Отобразите графически динамику изменения фактического расхода материалов всех цехов по месяцам.

ВАРИАНТ № 19

Имеются данные об объемах реализации двух товаров с трех складов в течение шести текущих месяцев. В каждом из складов работает три работника. Все склады принадлежат одной фирме.

Найдите суммарное количество каждого товара, реализованного каждым работником за полугодие, общий объем продаж для каждой бригады и подведите итоги работы каждого склада и фирмы в целом.

На основе полученной итоговой таблицы определите эффективность работы каждого работника, вычислив его вклад в общий объем реализации. Отобразите графически эффективность работы каждого работника.

ВАРИАНТ № 20

Имеются данные об объемах выпуска восьми изделий по различным ценам на заводе за первый квартал года. Проведите ранжирование изделий по объему полученной от их реализации выручки в каждом месяце. Определите:

- ежемесячную выручку от реализации каждого изделия.

- максимальную выручку от реализации всех изделий за квартал.
- процент суммарной выручки, полученной от реализации каждого изделия за квартал, в общем квартальном итоге работы завода.
- среднюю выручку завода за месяц и за квартал.

Постройте диаграмму, показывающую объем выпуска каждого изделия.

ВАРИАНТ № 21

Имеются данные о планируемых в соответствии с бюджетом и фактических расходах администрации Центрального района за второе полугодие. Проверьте соответствие бюджета и расходов каждого месяца, генерируя в ячейках сообщения типа: «*бюджет превышен на*» или «*имеется резерв в*». В соседнем столбце укажите соответствующее превышение (резерв) бюджета. Рассчитайте следующие *итоговые* величины за полугодие:

- суммарные расходы и суммарный бюджет за полугодие.
- общую сумму превышения расходов над бюджетом (только по тем месяцам, когда это происходило).
- общую сумму резерва (только по тем месяцам, когда это происходило).
- долю резерва от суммарных расходов.

Отобразите графически динамику изменения расходов по месяцам.

ВАРИАНТ № 22

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Гамма». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Альфа». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за июнь, июль и август. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в июне, июле и августе.
- средние издержки по изготовлению приборов «Альфа» первым цехом за июнь, июль и август.
- количество и долю приборов артикула А2, изготовленных первым цехом за три месяца.
- количество приборов артикула А2, изготовленных обоими цехами за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула А2, изготовленных первым цехом в июне, июле и августе.

ВАРИАНТ № 23

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Гамма». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Альфа». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за июнь, июль и август. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в июне, июле и августе.
- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в июне, июле и августе.
- количество приборов «Альфа», изготовленных второго цеха за три месяца.
- количество приборов «Альфа», изготовленных обоими цехами за три месяца.
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Альфа» в общих издержках по изготовлению приборов «Альфа» обоими цехами за три месяца.
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую количество приборов «Альфа», изготовленных второго цеха за три месяца.

ВАРИАНТ № 24

Имеются данные об объемах реализации одного и того же товара в пяти магазинах торговой фирмы «Арбат» за первое полугодие по определенной цене. Проведите ранжирование магазинов по объему выручки в каждом месяце и в целом за квартал. Определите:

- ежемесячную выручку каждого магазина.
- *итоговую* выручку каждого магазина за полугодие.
- *итоговую* выручку всех магазинов за месяц и за полугодие.
- среднюю выручку каждого магазина за полугодие.
- долю выручки каждого магазина от выручки всех магазинов за полугодие.

Постройте диаграмму, показывающую распределение ежемесячной выручки каждого магазина.

ВАРИАНТ № 25

В супермаркете имеется три отдела с разными товарами: одежда, хозяйственные товары, парфюмерия. Ежегодно производится уценка продукции. Если продукция находится дольше 9 месяцев, то она уценивается в

1,3 раза, если продукция находится дольше 11 месяцев, то она уценивается в 1,5 раза.

Составьте ведомость уценки товара по каждому отделу, которая должна содержать следующую информацию: наименование и дата поступления товара, срок хранения на *текущий день*, цена товара до уценки, цена товара после уценки.

Рассчитайте по каждому отделу количество залежавшегося товара (срок хранения более 11 месяцев).

Постройте для одного из складов диаграмму, показывающую количество залежавшегося товара по отношению ко всему товару.

Лабораторная работа № 4. Подбор параметра

Задание

Необходимо распределить премию среди сотрудников. В качестве премии всем сотрудникам начисляется один и тот же определенный процент от начисленной суммы заработной платы. Требуется определить какой процент премии необходимо установить, чтобы уложиться в премиальный фонд:

Вариант	Премиальный фонд
1	45000
2	50000
3	55000
4	45500
5	60000
6	35500
4	35000
5	32000
6	45500
7	65000
8	63000
9	32200
10	37000
11	62300
12	35400
13	61000
14	45200
15	25000
16	47000
17	43000
18	25500
19	32100
20	47400
21	31200
22	40000
23	42300
24	36000
25	55000
26	43100
27	55200
28	62300
29	63000

30	70000
31	72000
32	45000
33	47500
34	25500
35	44000

Подходный налог составляет 13%. Фамилии сотрудников выбираются самостоятельно.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5.

Решение транспортной задачи с помощью надстройки Поиск решения

Имеются n пунктов производства и m пунктов распределения продукции. Стоимость перевозки единицы продукции из i -го пункта производства в J -й центр потребления c_{ij} приведена в таблицах, где под строкой понимается пункт производства, а под столбцом – пункт потребления. Кроме того, в таблицах в i -й строке указан объем производства в i -м пункте, а в j -том столбце указан спрос в j -м центре потребления. Хранение продукции на предприятии обходится в 1,6 у.е. в день, а штраф за просроченную поставку единицы продукции, заказанной потребителем в пункте потребления, но там не находящейся, равен 3,4 у.е. в сутки. Составить план перевозок по доставке требуемой продукции в пункты потребления, минимизирующий суммарные транспортные расходы. Необходимые данные для решения задач взять из соответствующих таблиц, приведенных далее.

Вариант 1.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	5	1,8	6	6	32
B	1	5,1	8	2	42
C	3,5	6	3	3,1	10
D	2,2	4,9	1,3	4	16
E	3	7	8,95	1	10
Объемы потребления	20	38	30	22	

Вариант 2.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	2,3	7	6	8	15
B	2	1,3	1	2,5	55
C	4,9	4	4	1	12
D	2	8	1	4	18
E	3	2,1	1,2	5	17
Объемы потребления	35	37	20	25	

Вариант 3.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4	2	4,1	6	17
B	5	2,5	2	3	73
C	3	4	3	4,2	52
D	5,1	3	2	7	38
Объемы потребления	37	35	86	22	

Вариант 4.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	1,7	3	4	6	28
B	5,2	2,6	9,8	3	27
C	3	2	1	4	52
D	6	5	2,5	7	18
Объемы потребления	32	18	60	15	

Вариант 5.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	6	2	4,8	3	20
B	8	4	5	8	30
C	5,5	2	3	7	27
D	5	6	8,2	4	23
E	1,8	9	7	6	30
Объемы потребления	40	30	48	12	

Вариант 6.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	6,2	1	4,2	5	17
B	2	4	5,1	8	20

С	5	8	3	4	40
D	2	4	9	2	20
E	4	2,75	2	1	23
Объемы потребления	45	30	25	20	

Вариант 7.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4	9	1	3	43
B	2	5	5	6	20
C	2	5	10	4	30
D	3	7	2	6	32
Объемы потребления	18	50	22	35	

Вариант 8.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4	9	4	7,4	20
B	2	8	5	1	15
C	7	2,2	1	4	30
D	2,5	6	10	6	40
Объемы потребления	48	10	35	12	

Вариант 9.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	6,3	8,6	1	5	25
B	2,5	7	5	7	42
C	4	5	11	8	40
D	1	5	4	5	35
Объемы потребления	44	30	26	42	

Вариант 10.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции	Объем производства
-------------	--	-----------------------

	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	7,3	9	3	10	14
B	3	10	5	9	30
C	7	11	3	2	20
D	8	5	9	2	32
E	4,8	9	10	5	16
Объемы потребления	60	14	20	18	

Вариант 11.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	6,3	8	5	11	12
B	4	11	7	9	24
C	7	3	5	8	32
D	9	5,5	10	1	32
E	5	8	11	5	30
Объемы потребления	60	20	30	20	

Вариант 12.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4,2	10	5	9	17
B	5	8	5	9	33
C	6	4	4	7,3	20
D	7	5	11	4	12
E	3	11	8	5	20
Объемы потребления	35	22	30	15	

Вариант 13.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	5,1	8	6	15	310
B	7	12	5	9	145
C	6	9	2	16	202
D	8	3	9	4	180
E	4,5	9	10	5	73

Объемы потребления	530	120	120	140	
--------------------	-----	-----	-----	-----	--

Вариант 14.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	2	2	5	7	170
B	5	6,1	2	3	129
C	4	4	3	6,2	115
D	8	2	2	7	240
Объемы потребления	117	140	310	87	

Вариант 15.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4	2	4,1	6	79
B	5	2,5	2	3	73
C	3	4	3	4,2	52
D	5,1	3	2	7	38
Объемы потребления	65	47	92	38	

Вариант 16.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4	2	4,1	6	170
B	5	2,5	2	3	173
C	3	4	3	4,2	252
D	5,1	3	2	7	280
Объемы потребления	250	135	270	220	

Вариант 17.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	4	2	4,1	6	400
B	5	2,5	2	3	146

С	3	4	3	4,2	200
D	5,1	3	2	7	335
Объемы потребления	540	135	186	220	

Вариант 18.

Предприятия	Стоимость перевозки единицы продукции				Объем производства
	Пункты потребления				
	1	2	3	4	
A	5	8	4	6	400
B	11	6	8	2	346
C	5	3	7	6	200
D	2	8	9	4	335
Объемы потребления	440	245	376	220	

Вариант 19.

В городе есть пять поставщиков муки и четыре хлебозавода. Исходными данными для решения задачи являются:

- ежедневные объемы вывоза муки поставщиком в тоннах.
- ежедневные потребности в муке на хлебозаводах в тоннах.
- перевозки одной тонны на хлебозавод.
- стоимость хранения одной тонны на складе поставщика.
- штраф за просрочку поставки продукции, заказанной хлебозаводом.

Какое количество муки надо перевозить поставщику на каждый хлебозавод, чтобы стоимость перевозок была минимальной?

1) Решить задачу для сбалансированной модели (суммарный объем поставляемой муки равен суммарному объему потребностей в ней).

Вариант 20.

Товар с трех заводов в Белоруссии, Урале, Украине доставляется на пять региональных складов в Казане, Риге, Воронеже, Курске, Москве.

Поставки заводов, потребность складов, затраты на перевозку от завода к складу заданы в таблице.

		Казань	Рига	Воронеж	Курск	Москва
	<i>Потребности складов</i> -->	180	80	200	160	220
<i>Заводы:</i>	<i>Поставки</i>	<i>Затраты на перевозку от завода х к складу у:</i>				
Белоруссия	310	10	8	6	5	4
Урал	260	6	5	4	3	6

Украина	280	3	4	5	5	9
---------	-----	---	---	---	---	---

Требуется определить объемы перевозок между каждым заводом и складом, в соответствии с потребностями складов и производственными заводами, при которых транспортные расходы минимальны.

Вариант 21.

Фирма должна отправить некоторое количество кроватей с трех складов в пять магазинов. На складах имеется соответственно 15, 23, 19 кроватей, а для пяти магазинов требуется соответственно 20, 12, 5, 8 и 12 кроватей. Стоимость перевозки одной кровати (в долларах) со склада в магазин приведена в таблице:

Склад	Магазин				
	s1	s2	s3	s4	s5
w1	1	0	3	4	2
w2	5	1	2	3	3
w3	4	8	1	4	3

Как следует спланировать перевозку кроватей для минимизации стоимости?

Вариант 22.

Четыре сталелитейных завода I, II, III и IV производят еженедельно соответственно 950, 300, 1350 и 450 т стали определенного сорта. Стальные болванки должны быть переданы потребителям A, B, C, D, E, еженедельные запросы которых составляют соответственно 250, 1000, 700, 650 и 450 т стали. Стоимость транспортировки от заводов к потребителям в тоннах приведена в таблице:

Завод	Потребитель				
	A	B	C	D	E
1	12	16	21	19	32
2	4	4	9	5	24
3	3	8	14	10	26
4	24	33	36	34	49

Какой нужно составить план распределения стальных болванок, чтобы минимизировать общую стоимость?

Вариант 23.

Компания владеет тремя заводами A, B, C. Соответствующие стоимости производства равны 26, 23 и 22 доллара за единицу, объем производства 6000, 1000 и 3000 единиц. Компания обязалась поставлять соответственно 1500, 2500, 2700 и 3300 единиц в города W,

X, Y, Z. При заданных стоимостях перевозок составьте оптимальные планы производства и распределения.

Город	Стоимость транспортировки, центы		
	A	B	C
W	1	9	6
X	4	2	1
Y	1	2	7
Z	9	8	3

Вариант 24.

Для строительства четырех объектов используется кирпич, изготовляемый на трех заводах. Ежедневно каждый из заводов может изготовлять 100, 150 и 50 усл. ед. кирпича. Ежедневные потребности в кирпиче на каждом из строящихся объектов соответственно равны 75, 80, 60 и 85 усл. ед. Известны также тарифы перевозок 1 усл. ед. кирпича с каждого с заводов к каждому из строящихся объектов:

Завод	Стройка			
	A	B	C	D
1	6	7	3	5
2	1	2	5	6
3	8	10	20	1

Составить такой план перевозок кирпича к строящимся объектам, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Вариант 25.

На трех хлебокомбинатах ежедневно производится 110, 190 и 90 т муки. Эта мука потребляется четырьмя хлебозаводами, ежедневные потребности которых равны соответственно 80, 60, 170 и 80 т. Тарифы перевозок 1 т муки с хлебокомбинатов к каждому из хлебозаводов задаются таблицей:

Хлебокомбинат	Хлебозавод			
	1	2	3	4
A	8	1	9	7
B	4	6	2	12
C	3	5	8	9

Составить такой план доставки муки, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Вариант 26.

Требуется минимизировать затраты на перевозку товаров от предприятий-производителей на торговые склады. При этом необходимо учесть возможности поставок каждого из производителей при максимальном удовлетворении запросов потребителей.

Производители	Поставки	Затраты на перевозку от предприятия к потребителю, у.е.				
		Псков	Вологда	Новгород	Москва	С.-Петербург
Северо-Запад	300	10	8	6	5	4
Урал	260	6	5	4	3	6
Кубань	280	3	4	5	5	9
Запросы потребителей		180	80	200	160	220

Вариант 27.

На трех складах оптовой базы сосредоточен однородный груз в количествах 90, 60 и 150 ед. Этот груз необходимо перевезти в четыре магазина. Каждый из магазинов должен получить соответственно 120, 40, 60 и 80 ед. груза. Тарифы перевозок единицы груза из каждого из складов во все магазины задаются таблицей

Склады	Магазины			
	A	B	C	D
C1	2	3	4	3
C2	5	3	1	2
C3	2	1	4	2

Составить такой план перевозок, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Вариант 28.

На трех складах оптовой базы сосредоточен однородный груз в количествах 910, 630 и 150 ед. Этот груз необходимо перевезти в четыре магазина. Каждый из магазинов должен получить соответственно 120, 400, 360 и 810 ед. груза. Тарифы перевозок единицы груза из каждого из складов во все магазины задаются таблицей

Склады	Магазины			
	A	B	C	D
C1	7	5	6	6
C2	4	3	9	3
C3	3	2	4	2

Составить такой план перевозок, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Вариант 29.

Требуется минимизировать затраты на перевозку товаров от предприятий-производителей на торговые склады. При этом необходимо учесть возможности поставок каждого из производителей при максимальном удовлетворении запросов потребителей.

Завод	Стройка			
	A	B	C	D
1	10	8	7	7
2	5	4	15	4
3	14	5	7	9

Вариант 30.

Для строительства четырех объектов используется кирпич, изготавливаемый на трех заводах. Ежедневно каждый из заводов может изготавливать 150, 200 и 70 у.е. кирпича. Ежедневные потребности в кирпиче на каждом из строящихся объектов соответственно равны 95, 120, 95 и 110 у.е. Известны также тарифы перевозок 1 усл. ед. кирпича с каждого с заводов к каждому из строящихся объектов.

Составить такой план перевозок кирпича к строящимся объектам, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Завод	Стройка			
	A	B	C	D
1	10	8	7	7
2	5	4	15	4
3	14	5	7	9

Лабораторная работа №6.

Использование макросов в MS EXCEL

ЗАДАНИЕ

1. Создайте макрос в вашей рабочей книге на языке Visual Basic.
2. Назначьте макросу комбинацию клавиш для быстрого вызова.
3. Назначьте макросу пункт меню Сервис.
4. Проверьте работоспособность макроса.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЯ

Вариант №1. Создать макрос, который выделенные значения приводит к числовому формату с тремя знаками после запятой. Значения выводятся красным цветом.

Вариант №2. Создать макрос, который выделенные значения выравнивает по центру, делает их зелёными. Размер шрифта – 18, курсив, полужирный.

Вариант №3. Создать макрос, который в выделенной области ширину столбца делает оптимальной.

Вариант №4. Создать макрос, который в текущем листе ширину столбца делает равной 15.

Вариант №5. Создать макрос, предназначенный для копирования выделенной области на Лист3 и защиты Листа3 от изменения.

Вариант №6. Создать макрос, который переносит выделенную область на десять ячеек вниз и защищает лист от дальнейшего изменения.

Вариант №7. Создать макрос, который копирует выделенную область на Лист2. На Лист2 область должна находиться, начиная с ячейки B12.

Вариант №8. Создать макрос, который все данные на листе выводит красным цветом на светло-голубом фоне и защищает лист от изменения.

Вариант №9. Создать макрос, который вставляет 5 новых листов в текущую рабочую книгу.

Вариант №10. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит геометрическую прогрессию с шагом 16, предельное значение геометрической прогрессии 12400, цвет - красный.

Вариант №11. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит геометрическую прогрессию с шагом 6, предельное значение геометрической прогрессии 1240 цвет - синий, шрифт полужирный, курсив.

Вариант №12. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит названия двенадцати месяцев зеленым цветом, размер шрифта – 12.

Вариант №13. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит арифметическую прогрессию с шагом 37, предельное значение прогрессии 312, и защищает лист от копирования.

Вариант №14. Создать макрос, который данные в выделенной области выводит красным цветом (курсив, полужирный) на светло-голубом фоне.

Вариант №15. Создать макрос, который данные в выделенной области приводит к денежному формату. шрифт – Arial, полужирный, размер – 11, символы светло-зелёного цвета.

Вариант №16. Создать макрос, который данные в выделенной области приводит к следующему типу: шрифт – Courier, курсив, полужирный. размер – 18, цвет – розовый, фон – голубой.

Вариант №17. Создать макрос, который данные в выделенной области приводит к следующему типу: выравнивание по правой границе, размер шрифта – 15. цвет – зелёный, фон – желтый.

Вариант №18. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит названия двенадцати месяцев зелёным цветом.

Вариант №19. Создать макрос, который данные в выделенной области приводит к следующему типу: выравнивание по правой границе, размер шрифта – 15, цвет – зелёный, фон – желтый, вокруг выделенной области – граница.

Вариант №20. Создать макрос, который включает панели инструментов **Visual Basic** и **Диаграмма** и выключает панель **Форматирование**.

Вариант №21. Создать макрос, который закрывает текущую рабочую книгу, сохранив ее предварительно под именем Пример.

Вариант №22. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит геометрическую прогрессию с шагом 9, предельное значение геометрической прогрессии 100000. Значения вводятся зеленым цветом, шрифт – New Times Roman, полужирный, курсив.

Вариант №23. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит названия двенадцати месяцев. Введенные значения должны быть следующего типа: шрифт – Courier, курсив, полужирный. размер – 22, цвет – синий, фон – розовый.

Вариант №24. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит арифметическую прогрессию с шагом 45, предельное значение прогрессии 617. Введенные значения должны быть следующего типа: шрифт – Times New Roman, курсив, размер – 12, цвет – коричневый, фон – голубой.

Вариант №25. Создать макрос, который данные в выделенной области выводит красным цветом на светло-голубом фоне.

Вариант №26. Создать макрос, который данные в выделенной области, приводит к денежному формату. шрифт – Arial, полужирный, размер – 11, символы светло-зелёного цвета.

Вариант №27. Создать макрос, который данные в выделенной области приводит к следующему типу: шрифт – Courier, курсив, полужирный. размер – 18, цвет – розовый, фон – голубой.

Вариант №28. Создать макрос, который данные в выделенной области приводит к следующему типу: выравнивание по правой границе, размер шрифта – 15. цвет – зелёный, фон – желтый.

Вариант №29. Создать макрос, который, начиная с текущей позиции, вводит арифметическую прогрессию с шагом 45, предельное значение прогрессии 617, и защищает лист от записи.

Вариант №30. Создать макрос, который выключает все панели инструментов и защищает текущий лист от изменения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Зеньковский, В.А. Excel в экономических и инженерных расчетах. Серия «Про ПК», – М.: СОЛОН – Пресс, 2005. – 192 с.

2. Златопольский, Д.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 544 с.