

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Институт информационных технологий

Кафедра информационных технологий и экономической информатики

**ДЦО.РФ**  
отдел по учебной практике

**INFO@ДЦО.РФ**  
Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(дата начала практики – дата окончания практики)

Выполнил студент групп: \_\_\_\_\_  
(группа, подпись, ФИО, дата)

Руководитель практики: \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Оценка: \_\_\_\_\_  
(дата, оценка, подпись руководителя)

Челябинск.2019 г

### 1 уровень

1. Количество учащихся на дополнительных курсах английского языка в университете с 2010 по 2016 годы отображено в таблице ниже.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Количество	212	203	351	286	302	321	232

По данным таблицы постройте диаграмму.

Решение:

2. В 1 кг картофеля содержится 20% крахмала. Рассчитайте количество крахмала, которое содержится в 6 тоннах картофеля?

Решение:

$$20\% = 0.2$$

$$6000 \cdot 0.2 = 1200 \text{ кг крахмала}$$

**ДЦО.РФ**

3. Количество посетителей зоопарка в неделю отображено в таблице ниже.

День	Взрослые	Дети
1	23	36
2	18	22
3	13	19
4	21	29
5	36	56
6	112	265
7	156	312

Рассчитайте выручку зоопарка за неделю, если взрослый билет стоит 250 рублей, а детский на 30 % дешевле.

Решение:

$$250 - 100\%$$

$$X - 70\%$$

$$\text{Детский билет} = 175 \text{ рублей}$$

$$\text{Всего: взрослых} - 40250 \text{ рублей, детский: } 129325 \text{ рублей}$$

4. Постройте диаграмму объема продаж спортивных костюмов разных торговых

марок по кварталам по данным таблицы.

Торговая марка	Объем продаж за квартал, тыс. рублей			
	I	II	III	IV
Adidas	2300	4500	2950	4350
Puma	5700	2450	3800	2750
Skechers	5100	4250	3850	3300
Brooks	6550	2400	5600	6000
Nike	2850	4650	2200	3700

Рассчитайте:

- 1) Годовой объем продаж;
- 2) Среднее, Минимальное и Максимальные значения квартального объема продаж.

Решение:

Годовой объем: 79250 рублей

Минимальное значение: 18250

Максимальное значение: 22500

Среднее значение: 21300

**ДЦО.РФ**  
**INFO@ДЦО.РФ**

5. В семье Ивановых 3 детей, Стрельниковых – 4 и Ложкиных – 2. Стоимость обеда в школе составляет 56 рублей. Рассчитайте затраты этих семей на школьные обеды в месяц, если дети учатся 6 дней в неделю.

Постройте диаграмму, на которой будет отражена разница между затратами на школьные обеды трех семей.

Решение:

$6 \cdot 4 = 24$  дня учатся

Ивановы:  $3 \cdot 56 \cdot 24 = 4032$  рублей

Стрельниковых:  $456 \cdot 24 = 5376$  рублей

Ложкины:  $2 \cdot 56 \cdot 24 = 2688$  рублей

6. Численность населения города составляла:

на 1 января – 80500 чел., на 1 февраля – 80540 чел., на 1 марта – 80550 чел., на 1

апреля – 80560 чел., на 1 мая – 80575 чел., на 1 июня – 80590 чел., на 1 июля – 80620 чел., на 1 августа – 80580 чел., на 1 сентября – 80680 чел., на 1 октября – 80685 чел., на 1 ноября - 80690 чел., на 1 декабря- 80705 чел., на 1 января следующего года – 80730 чел.

Определите среднюю численность населения:

- 1) в четвертом квартале
- 2) в первом полугодии
- 3) за год в целом

и отобразите среднюю численность населения на диаграммах.

Решение:

- 1) в четвертом квартале = 80695
- 2) в первом полугодии = 161100
- 3) за год в целом = 322445

7. Паша и Маша пропалывают грядку за 12 минут, одна Маша — за 20 минут. За сколько минут пропалывает грядку один Паша?

Решение:  
за минуту Маша пропалывает одну грядку, а Маша с Дашей вместе — одну двенадцатую. Поэтому за одну минуту

Даша пропалывает  $\frac{1}{12}$  грядки. Всю грядку она прополет за 30 минут.

Ответ: 30.

8. Найдите решение уравнения  $2x^2+8x-192=0$ .

Решение:

Мы вывели:

$$(2x^2+8x+)-192=0$$

Это уравнение вида:

$$a*x^2+b*x+c=0$$

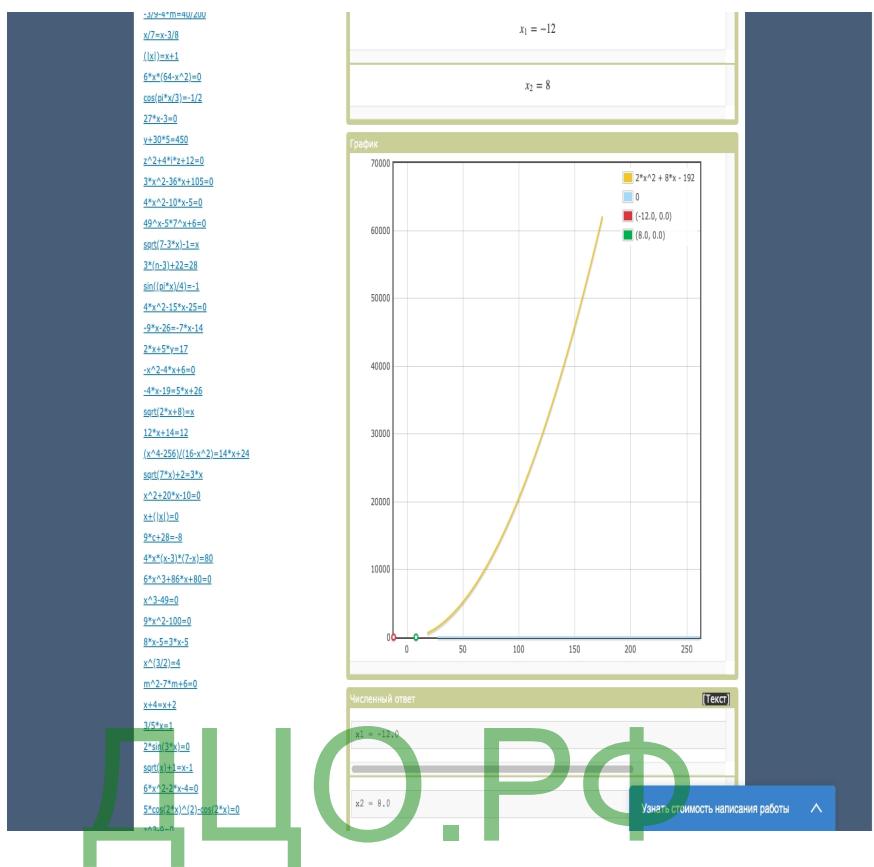
Квадратное уравнение можно решить с помощью дискриминанта

$$(8)^2-4*(2)*(-192)=1600$$

Тк  $D>0$ , то уравнение имеет два корня

$$X_1 = 8$$

$$X_2 = -12$$



9. В таблице отражена стоимость товаров в у.е. различных компаний поставщиков. Продается 200 ед. товара 1; 300 ед. товара 2; 400 ед. товара 3; 500 ед. товара 4 и 600 ед. товара 5. Рассчитайте максимальное и минимальное значение выручки.

Компания / Товар	Товар 1	Товар 2	Товар 3	Товар 4	Товар 5
Компания 1	56	112	354	1025	31
Компания 2	89	124	402	1135	29
Компания 3	48	125	365	1300	41
Компания 4	54	136	354	999	42
Компания 5	83	111	456	1299	35
Компания 6	42	109	438	1156	37
Компания 7	73	103	395	1500	46

Постройте диаграмму выручки компаний по каждому проданному товару.

Решение:

Компания / Товар	Товар 1	Товар 2	Товар 3	Товар 4	Товар 5
Компания 1	11200	33600	141600	512500	18600
Компания 2	17800	37200	160800	567500	17400
Компания 3	9600	37500	146000	650000	24600

Компания 4	10800	40800	141600	499500	25200
Компания 5	16600	33300	182400	649500	21000
Компания 6	8400	32700	175200	578000	22200
Компания 7	14600	30900	158000	750000	27600

10. Рассчитайте сумму покупки каждой компании, учитывая, что цена для каждого товара зависит от его количества.

Покупатель	Товар	Количество
Фирма "Контур-М"	Компьютер	4
Фирма "Астра"	Компьютер	6
Фирма "Астра"	Модем	6
ТД "Северный"	Принтер	7
АО "Трейд-Инвест"	Модем	10
Фирма "Контур-М"	Модем	2
Фирма "Консалтинг"	Компьютер	3

Условие цены товара.

Наименование	Цена за шт.	
	1 - 5	>5
Компьютер	500	450
Принтер	300	250
Сканер	250	200
Модем	150	100

Решение:

Покупатель	Товар	Количество	Сумма
Фирма "Контур-М"	Компьютер	4	2000
Фирма "Астра"	Компьютер	6	2700
Фирма "Астра"	Модем	6	600
ТД "Северный"	Принтер	7	1750
АО "Трейд-Инвест"	Модем	10	1000
Фирма "Контур-М"	Модем	2	300
Фирма "Консалтинг"	Компьютер	3	1500

11. Рассчитайте по всем товарам средние значения объема партии, цены, затрат и прибыли, а также суммарные значения объема партии и прибыли.

Наименование товара	Поставщик	Объем партии, т	Цена	Затраты	Прибыль
Твикс	Колизей	3	\$5 610	\$16 830	\$2 720
Аленка	Ланта	4	\$5 489	\$18 756	\$3 120
Стратос	Ланта	6	\$8 041	\$48 246	\$8 723

Стастена	Ланта	8	\$8 723	\$48 752	\$8 793
Твикс	Пингвин	18	\$6 545	\$117 810	\$18 482
Аленка	Прод-сервис	21	\$6 587	\$121 589	\$18 884
Шок	Ланта	25	\$9 635	\$241 236	\$57 656
Пикник	Колизей	26	\$9 350	\$243 100	\$33 476
Твикс	Колизей	32	\$7 293	\$233 376	\$30 621
Аленка	Колизей	33	\$7 865	\$285 321	\$30 687
Стратос	Орион	34	\$8 976	\$305 184	\$43 502
Стратос	Колизей	36	\$9 350	\$336 600	\$53 422
Стастена	Колизей	37	\$9 641	\$336 745	\$55 698
Стастена	Орион	37	\$8 560	\$305 700	\$45 671

Решение:

Наименование товара	Поставщик	Объем партии, т	Цена	Затраты	Прибыль
Твикс	Колизей	3	5 610	16 830	2 720
Аленка	Ланта	4	5 489	18 756	3 120
Стратос	Ланта	6	8 041	48 246	8 723
Стастена	Ланта	8	8 723	48 752	8 793
Твикс	Пингвин	18	6 545	117 810	18 482
Аленка	Прод-сервис	21	6 587	121 589	18 884
Шок	Ланта	25	9 635	241 236	57 656
Пикник	Колизей	26	9 350	243 100	33 476
Твикс	Колизей	32	7 293	233 376	30 621
Аленка	Колизей	33	7 865	285 321	30 687
Стратос	Орион	34	8 976	305 184	43 502
Стратос	Колизей	36	9 350	336 600	53 422
Стастена	Колизей	37	9 641	336 745	55 698
Стастена	Орион	37	8 560	305 700	45 671
всего		320			411 455
средние значения		22,85714286	7976,071429	189 946	29 390

12. Составьте таблицы пересчета рублей в доллары и доллары в рубли, если курс на настоящий момент составляет 58 рублей. Предусмотрите возможность изменения курса доллара.

Решение:

Наименование товара	Поставщик	Объем партии, т	Цена	Затраты	Прибыль
Твикс	Колизей	3	96,72413793	290,1724138	46,8965517
Аленка	Ланта	4	94,63793103	323,3793103	53,7931034
Стратос	Ланта	6	138,637931	831,8275862	150,396552

Стастена	Ланта	8	150,3965517	840,5517241	151,603448
Твикс	Пингвин	18	112,8448276	2031,206897	318,655172
Аленка	Прод-сервис	21	113,5689655	2096,362069	325,586207
Шок	Ланта	25	166,1206897	4159,241379	994,068966
Пикник	Колизей	26	161,2068966	4191,37931	577,172414
Твикс	Колизей	32	125,7413793	4023,724138	527,948276
Аленка	Колизей	33	135,6034483	4919,327586	529,086207
Стратос	Орион	34	154,7586207	5261,793103	750,034483
Стратос	Колизей	36	161,2068966	5803,448276	921,068966
Стастена	Колизей	37	166,2241379	5805,948276	960,310345
Стастена	Орион	37	147,5862069	5270,689655	787,431034

ДЦО.РФ  
INFO@ДЦО.РФ

## 2 уровень

1. Известны данные о годовых продажах литературы в трех книжных магазинах. Показатели годовых продаж в тыс. рублей отображены в таблице ниже.

Магазин/жанр литературы	Психология	Фантастика	Классика
Читай-город	432	325	517
КнигаЛэнд	635	413	354
Книжный город	215	434	625

По данным таблицы необходимо построить различные типы диаграмм:

- 1) суммарные продажи литературы по всем книжным магазинам;
- 2) доли годовых продаж литературы в книжных магазинах;
- 3) продажи каждого жанра литературы в каждом книжном магазине.

Решение:

**ДЦО.РФ**

INFO@ДЦО.РФ

2. Известны данные о рабочих часах в неделю сотрудников организации «Мир». Установленный график работы сотрудников 5/2 по 8 часов и 2/2 по 12 часов.

№	Фамилия И.О.	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1	Иванов Т.А.	8	8	8	8	8	2	0
2	Бисенов В.Г.	8	8	8	8	8	3	2
3	Варкентин С.А.	12	13	0	0	12	12	0
4	Удальцов Р.У.	8	8	8	8	8	5	0
5	Левко С.С.	8	8	8	8	8	0	0
6	Шнурков У.У.	8	8	8	8	8	0	4
7	Красавцев О.О.	0	12	12	0	0	13	12
8	Добрынин Д.Д	8	8	9	10	8	0	0
9	Оптимистов О.О.	8	11	8	8	8	0	0

Рассчитайте:

- 1) заработную плату каждого сотрудника за неделю (с учетом переработки),
- 2) суммарную выплату з/п в неделю всем сотрудникам (с учетом переработки).

Оплата по установленному графику составляет 1200 рублей в час, а каждый час переработки оплачивается в двойном размере.

Решение:

№	Фамилия И.О.	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	з/п	всего выплат
1	Иванов Т.А.	9600	9600	9600	9600	9600	4800	0	52800	
2	Бисенов В.Г.	9600	9600	9600	9600	9600	7200	4800	60000	
3	Варкентин С.А.	14400	15600	0	0	14400	28800	0	73200	
4	Удальцов Р.У.	9600	9600	9600	9600	9600	12000	0	60000	
5	Левко С.С.	9600	9600	9600	9600	9600	0	0	48000	
6	Шнурев У.У.	9600	9600	9600	9600	9600	0	9600	57600	
7	Красавцев О.О.	0	14400	14400	0	0	31200	28800	88800	
8	Добрынин Д.Д	9600	9600	10800	12000	9600	0	0	51600	
9	Оптимистов О.О.	9600	13200	9600	9600	9600	0	0	51600	
										543600

3. Постройте график функции  $y = kx+b$  для  $x$  в диапазоне от -10 до 10 с шагом 0,5,  $k$  и  $b$  – произвольные постоянные.

Решение:  
INFO@ДЦО.РФ

4. Два друга Рома и Паша положили в банк по 50 000 рублей на три года под 10% годовых. Однако через год и Рома, и Паша сняли со своих счетов соответственно 10% и 20% имеющихся денег. Еще через год каждый из них снял со своего счета соответственно 15 000 рублей и 10 000 рублей. Рассчитайте, у кого из друзей к концу третьего года на счету окажется большая сумма денег?

Постройте диаграмму, на которой будет отображено изменение денежных сумм на счетах у двух друзей в банке на протяжении 3 лет.

Решение:

годы	Саша	Паша
04.12.2016	50000	50000
к 04.12.17	55000	55000
04.12.2017	49500	44000
к 04.12.18	54450	48400
04.12.2018	34450	33400

5. Рассчитайте суммарную стоимость товаров из таблицы, исходя из условия: если сумма к оплате будет составлять больше 3000\$, то покупателю предоставляется специальная скидка 10%.

Наименование	Цена, \$	Количество
Скейт	80	2
Ролики	180	6
Мячи теннисные	32	5
Велосипед	500	1
Коньки	20	8
Ракетка	50	3
Костюм спортивный	90	10
Кимоно	34	4
Лыжи горные	343	2
Кроссовки	45	10
Футболка	21	10
Велошлем	31	1

Постройте диаграмму стоимости товаров.

Решение:

Наименование	Цена, \$	Количество	Сумма
Скейт	80	2	160
Ролики	180	6	1080
Мячи теннисные	32	5	160
Велосипед	500	1	500
Коньки	20	8	160
Ракетка	50	3	150
Костюм спортивный	90	10	900
Кимоно	34	4	136
Лыжи горные	343	2	686
Кроссовки	45	10	450
Футболка	21	10	210
Велошлем	31	1	31
всего			4623
скидка 10%			4160,7

6. Определите, какое количество ноутбуков, принтеров и сканеров было продано каждому клиенту за все годы сотрудничества.

Определите суммарные стоимости каждого вида товара за все годы.

По данным отчета построить соответствующие диаграммы.

Дата	Наименование	Количество	Сумма, руб	Клиент
08.05.2002	Клавиатура	1	300	АО "Фаворит"
29.01.2001	Сканер	1	3300	АО "Баловень"
08.05.2002	Клавиатура	1	300	АО "Баловень"
23.04.2000	Принтер	1	6500	ЗАО "Ночь"
07.07.2001	Принтер	1	1250	ЗАО "Ночь"
10.01.2002	Мышь	1	150	компания "Легенда"
10.05.2002	Сканер	1	7250	компания "Легенда"
10.01.2002	Мышь	1	150	компания "Мой страх"
10.05.2002	Сканер	1	7250	компания "Мой страх"
13.04.2002	Копировальный аппарат	1	7250	ООО "Сладкий сон"
28.10.2004	Ноутбук	1	45000	ООО "Сладкий сон"
13.04.2002	Копировальный аппарат	1	7250	ООО "Красота"
28.10.2004	Ноутбук	1	45000	ООО "Красота"
17.03.2002	Монитор	1	9800	фирма "Формула сна"
17.03.2002	Монитор	1	9800	фирма "Гавань"
23.04.2000	Клавиатура	2	600	АО "Фаворит"
10.01.2002	Клавиатура	2	600	АО "Фаворит"
08.05.2002	Мышь	2	300	АО "Фаворит"
23.04.2000	Клавиатура	2	600	АО "Баловень"
10.01.2002	Клавиатура	2	600	АО "Баловень"
08.05.2002	Мышь	2	300	АО "Баловень"
22.04.2000	Сканер	2	6600	ЗАО "Ночь"
15.02.2002	Принтер	2	13000	ЗАО "Ночь"
02.02.2001	Факс-модем	2	2500	компания "Легенда"
02.04.2002	Принтер	2	13000	компания "Легенда"
30.12.2002	Копировальный аппарат	2	14500	компания "Легенда"
08.02.2003	Клавиатура	2	600	компания "Легенда"
02.02.2001	Факс-модем	2	2500	компания "Мой страх"
02.04.2002	Принтер	2	13000	компания "Мой страх"
30.12.2002	Копировальный аппарат	2	14500	компания "Мой страх"
08.02.2003	Клавиатура	2	600	компания "Мой страх"
22.04.2000	Клавиатура	2	600	ООО "Сладкий сон"
09.05.2002	Клавиатура	2	600	ООО "Сладкий сон"
22.04.2000	Клавиатура	2	600	ООО "Красота"
09.05.2002	Клавиатура	2	600	ООО "Красота"
23.04.2000	Копировальный аппарат	2	14500	фирма "Формула сна"
23.04.2000	Копировальный аппарат	2	14500	фирма "Гавань"
24.04.2000	Факс-модем	3	3750	АО "Фаворит"
03.12.2001	Копировальный аппарат	3	21750	АО "Фаворит"
08.05.2002	Копировальный аппарат	3	21750	АО "Фаворит"
24.04.2000	Факс-модем	3	3750	АО "Баловень"
03.12.2001	Копировальный аппарат	3	21750	АО "Баловень"
08.05.2002	Копировальный аппарат	3	21750	АО "Баловень"
15.02.2002	Клавиатура	3	750	ЗАО "Ночь"

12.04.2003	Копировальный аппарат	3	21750	ЗАО "Ночь"
22.04.2000	Мышь	3	450	ООО "Сладкий сон"
10.01.2002	Принтер	3	19500	ООО "Сладкий сон"
15.02.2002	Клавиатура	3	750	ООО "Сладкий сон"
18.03.2002	Монитор	3	29400	ООО "Сладкий сон"
15.09.2002	Сканер	3	9900	ООО "Сладкий сон"
22.04.2000	Мышь	3	450	ООО "Красота"

Решение:

7. Постройте смешанную диаграмму по таблице "Данные отделений банка "Деловые люди".

Постройте диаграмму с отображением итоговых значений по каждому отделению по таблице "Выдано Master Card".

"Данные отделений банка "Деловые люди"

Отделение	Visa Classic	Visa Gold	Новые клиенты	Средняя сумма депозита, р
Южное	3257	954	1083	409586
Западное	4092	871	1578	578034
Северное	2905	715	862	195532
Восточное	2534	886	1217	397931

INFO@ДЦОРФ "Выдано Master Card"

Отделение	Classic	Gold	Всего
Южное	5294	884	6178
Западное	4783	904	5687
Северное	2992	787	3779
Восточное	2845	1006	3851

Решение:

### 3 уровень

1. Постройте диаграмму Ганта на базе данных этапов разработки дизайн проекта.

Этапы разработки дизайн проекта

Этап	Дата начала	Дата окончания	Длительность
Техническое задание	01.02.2013	01.02.2013	
Обмерочный план	02.02.2013	02.02.2013	
Изучение объекта	03.02.2013	07.02.2013	

Планировочное решени е	08.02.2013	13.02.2013	
Эскизные решения	15.02.2013	20.02.2013	
3D визуализация	21.02.2013	25.02.2013	
Рабочая документация	26.02.2013	28.02.2013	

Решение:



Распределите доставку товара в 5 магазинов с 2-х складов таким образом, чтобы затраты на доставку были минимальны.

При этом необходимо учесть требуемое количество единиц товара в каждый из магазинов и емкость каждого склада.

Стоимость доставки товара в магазины (руб за ед.товара)

	Магазин1	Магазин2	Магазин3	Магазин4	Магазин5
Склад 1	50,00р.	40,00р.	30,00р.	10,00р.	15,00р.
Склад 2	40,00р.	50,00р.	8,00р.	32,00р.	30,00р.

Потребности каждого магазина:

Магазин1	Магазин2	Магазин3	Магазин4	Магазин5
300	230	150	320	400

Емкость склада 1 составляет 800 ед. товара, 2 склада – 700.

Решение:

1 склад 800 ед	2 склад 700 ед
Магазин 4 – 320 ед – 10 р.	Магазин 3 – 150 ед – 8 р.
Магазин 5 – 400 ед - 15 р	Магазин 1 – 300 ед - 40
	Магазин 2 – 230 ед - 50

Затраты:

Доставка 1 склад: 25р

Доставка 2 склад: 98р

**ДЦО.РФ**

3. Создайте сводную таблицу по данным таблицы ниже и отобразите в ней общую площадь, общее число жителей и общую плотность населения для каждого полушария.

Полушарие	Часть Света	Страна	Площадь тыс.кв.км	Население тыс.чел.
Западное	Африка	Гвинея	246	5290
Западное	Африка	Либерия	111	22200
Западное	Африка	Сенегал	196	6600
Западное	Юж. Америка	Бразилия	8512	135560
Западное	Юж. Америка	Перу	12285	19700
Западное	Юж. Америка	Чили	757	12470
Западное	Юж. Америка	Уругвай	176	2947
Восточное	Европа	Дания	44,5	5111
Восточное	Европа	Швеция	450	8359
Восточное	Азия	Вьетнам	331,7	60863
Восточное	Азия	Монголия	1566,5	1866
Восточное	Азия	Япония	372	120030

Решение:

Полушарие	Площадь, тыс.кв.км	Население тыс.чел.
Западное	22283	204767
Восточное	2764,7	196229

4. Спрогнозируйте данные на 2013 год на основе имеющихся.

Постройте график, показывающий изменение продаж по годам.

Месяц	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Январь	12455	7218	4433	14967	11639	
Февраль	16084	6093	8561	13988	18254	
Март	24000	27174	18751	16717	13333	
Апрель	28190	36098	19813	35589	31628	
Май	188675	143524	28757	228452	37509	
Июнь	238055	200883	322446	79921	212724	
Июль	328500	108951	205894	268486	217513	
Август	287435	381142	347049	265063	120055	
Сентябрь	250400	70908	118047	109133	169534	
Октябрь	188675	201758	39014	119962	109764	
Ноябрь	102260	151197	43530	69664	134470	
Декабрь	60165	67718	56089	15095	71795	

Решение:

Месяц	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Январь	12455	7218	4433	14967	11639	98341,30691
Февраль	16084	6093	8561	13988	18254	93649,70647
Март	24000	27174	18751	16717	13333	88414,46037
Апрель	28190	36098	19813	35589	31628	82594,20274
Май	188675	143524	28757	228452	37509	76124,58833
Июнь	238055	200883	322446	79921	212724	76440,65741
Июль	328500	108951	205894	268486	217513	79723,65404
Август	287435	381142	347049	265063	120055	88876,86032
Сентябрь	250400	70908	118047	109133	169534	97589,39024
Октябрь	188675	201758	39014	119962	109764	105775,376
Ноябрь	102260	151197	43530	69664	134470	111449,03
Декабрь	60165	67718	56089	15095	71795	112008,1728

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмин В., Microsoft Office Excel: Учебный курс /СПБ.: Питер, 2004. - 494с.;
2. Фрай Куртис, Практическое пособие: Microsoft Excel 2013 / «Шаг за шагом»;
3. Волков В., Понятный самоучитель Excel 2010. – СПб.: Питер, 2010.-256с.;
4. Прокди Р.Г., Excel 2013. Пошаговый самоучитель.-М.: Наука и техника, 2014.-400с.
5. Ожиганов С.И., Уроки Excel: Сводные таблицы / [эл. ресурс]: <https://www.youtube.com/watch?v=396PUmLL-MU>;
6. Павлов Н., Microsoft Office: Урок Excel /Диаграмма Ганта/ [эл. ресурс]: <https://www.youtube.com/watch?v=1UISGNLYFpU>;
7. Урок Excel /Прогнозирование в Excel / [эл. ресурс]: <https://www.youtube.com/watch?v=vst9nKgqxZo>;
8. Урок Excel / Транспортная задача / [эл. ресурс]:

ДЦО.РФ  
INFO@ДЦО.РФ