

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 15.06.2023 10:11:51

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabb573e947df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»

(ЮЗГУ)

Кафедра «Информационные системы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
2016 г.



Информационные системы и технологии в бизнесе

Методические указания к лабораторной работе:
«Визуализация данных. Графическое отображение информации»
для студентов направлений 09.03.02 и 09.03.03.

Курск 2016

УДК 004
Составитель А.В. Ткаченко

Рецензент
Кандидат технических наук, доцент Ю.А. Халин

Методические указания к лабораторной работе: Визуализация данных. Графическое отображение информации / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А.В. Ткаченко. Курск, 2017. 10 с.

Приводится описание технологии визуализации результатов деятельности компании в электронных таблицах. Приведены теоретические положения, практические примеры и задания.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлениям 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и 09.03.03 «Прикладная информатика» при изучении дисциплины «Информационные системы и технологии в бизнесе».

Текст печатается в авторской редакции.

Подписано в печать 18.04.2016 г. Формат 60x84 1/16.
Усл.печ. л. 0,62. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 100 экз. Заказ 369. Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Цель работы: Совершенствование навыков работы с графическим представлением табличных данных.

Диаграмма – это графическое представление числовых данных. Диаграммы создаются по элементам – отдельным числам рабочего листа и по ряду данных – группам данных внутри столбца или строки.

Круговая диаграмма показывает как абсолютную величину каждого элемента ряда данных так и вклад в общую сумму. Такая диаграмма связана с представлением общего числа чего-либо: общего числа билетов, проданных за месяц или общего числа билетов, проданных за первый квартал.

В многослойной диаграмме можно представлять более одного ряда данных. Это позволяет их сравнивать, например, продажу билетов в январе с продажей билетов в феврале, или продажу билетов в Москву с продажей билетов в Волгоград. В таких диаграммах не требуется, чтобы данные отображали итог за месяц или год. Существует несколько типов многослойных диаграмм. Меняя их можно представить данные различными способами.

Гистограмма – это тоже линейчатая диаграмма, но с иной ориентацией осей. В Excel предусмотрен интересный стиль представления гистограммы – диаграмма с накоплением. Накопление как бы добавляет размерность диаграммы, позволяет, например, сравнивать объемы продаж как между различными периодами времени, так и внутри каждого из них.

Практическое задание.

1. В соответствии с вариантами задания ввести таблицу на первый лист Excel. Первому листу дать название «Исходные данные», а второму «Диаграмма».

2. Приобрести навыки создания диаграммы на рабочем листе.

2.1. Построить на рабочем поле листа "Диаграмма" гистограмму, отображающую сравнение плановых и фактических показателей производства за первое полугодие по данным, приведенным на рисунке 1.

Показатели производства (первое полугодие)						
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
План	1200	1350	1500	1400	1800	2000
Факт	980	1400	1350	1300	1900	2150

Рисунок 1

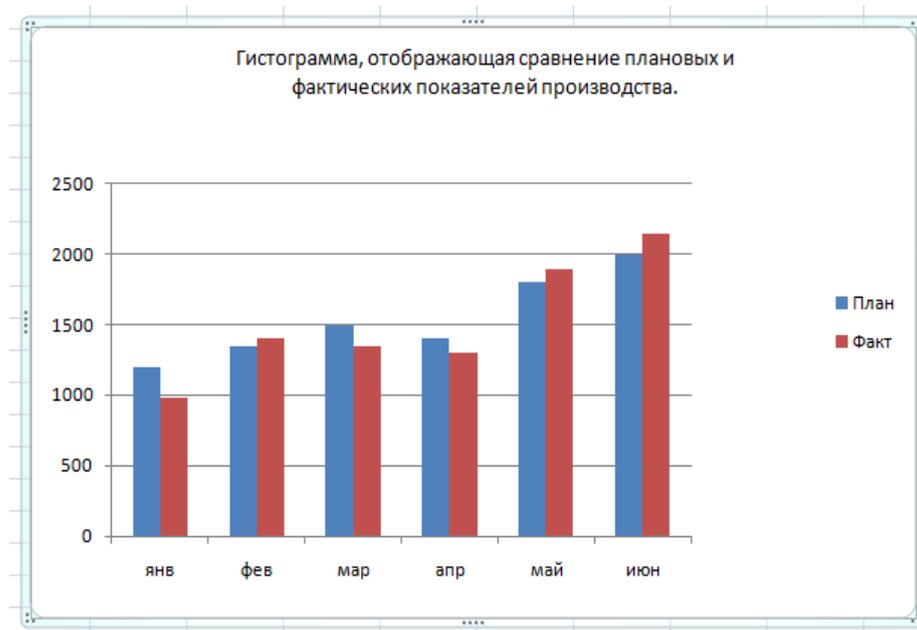


Рисунок 2

2.2. Снабдить гистограмму всеми элементами оформления.

3. Научиться создавать и оформлять диаграммы на отдельных листах. Каждый лист должен иметь имя, соответствующее типу диаграммы, расположенной на нем.

3.1. Построить диаграмму с областями (Area). (рисунок 3)

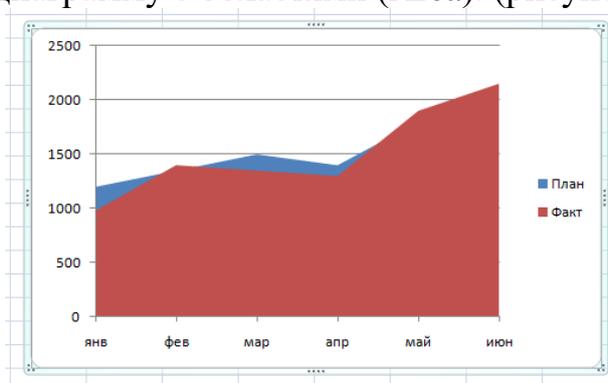


Рисунок - 3

3.2. Построить линейчатую диаграмму (Bar) (рисунок 4).

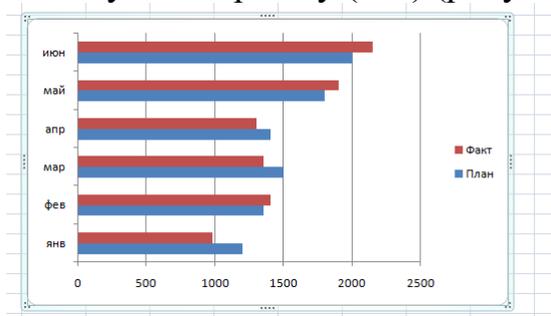


Рисунок 4

3.3. Построить диаграмму типа график (Line). (рисунок 5)

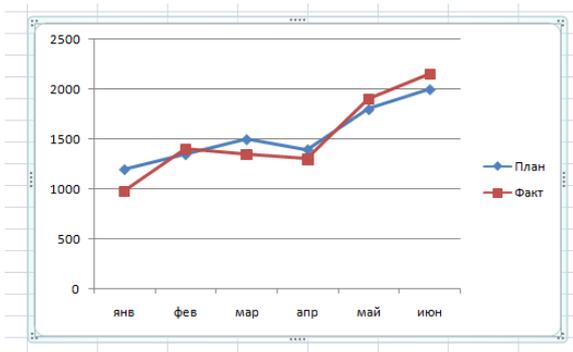


Рисунок 5

3.4. Построить круговую диаграмму (Pie). (рисунок 6)

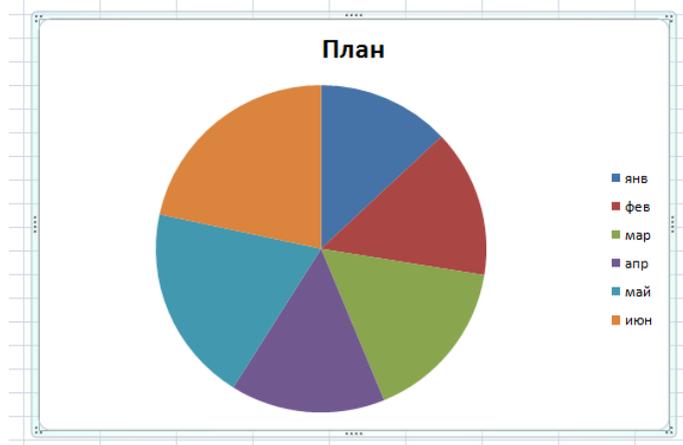


Рисунок 6

3.5. Построить кольцевую диаграмму (Doughnut).

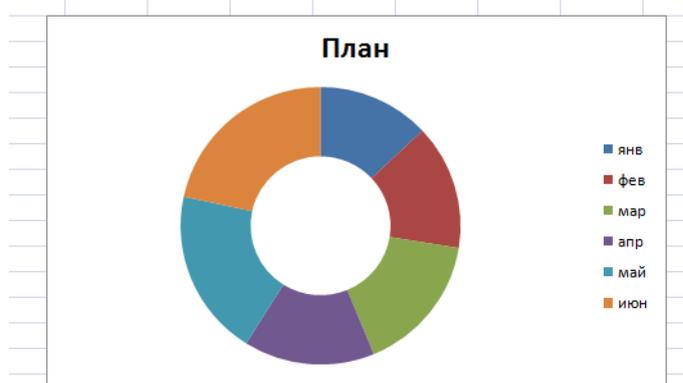


Рисунок 7

3.6. Построить лепестковую диаграмму - "Радар" (Radar).

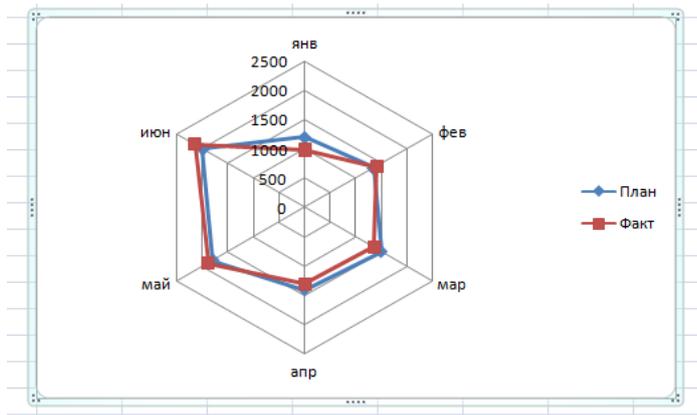


Рисунок 8

3.7. Построить точечную диаграмму (XY).



Рисунок 9

3.8. Построить объемную круговую диаграмму плановых показателей (3-D_Pie).

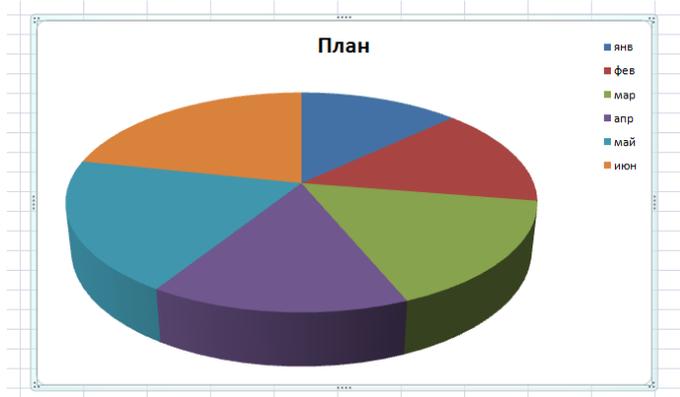


Рисунок 10

3.9. Построить объемную гистограмму (3-D_Column).

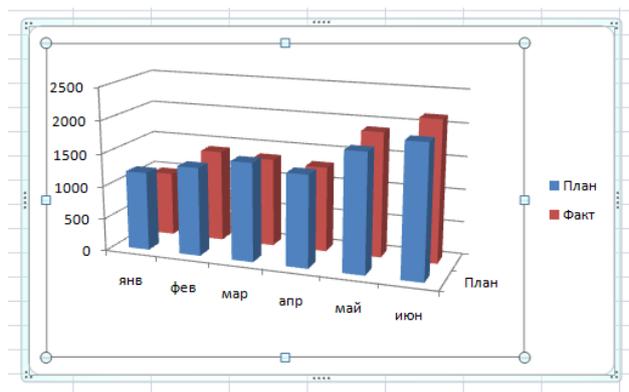


Рисунок 11

4. Научиться редактировать диаграммы.

4.1. В диаграмме "График" заменить тип диаграммы для данных, обозначающих "План", на круговую и назвать лист "Line_Pie".

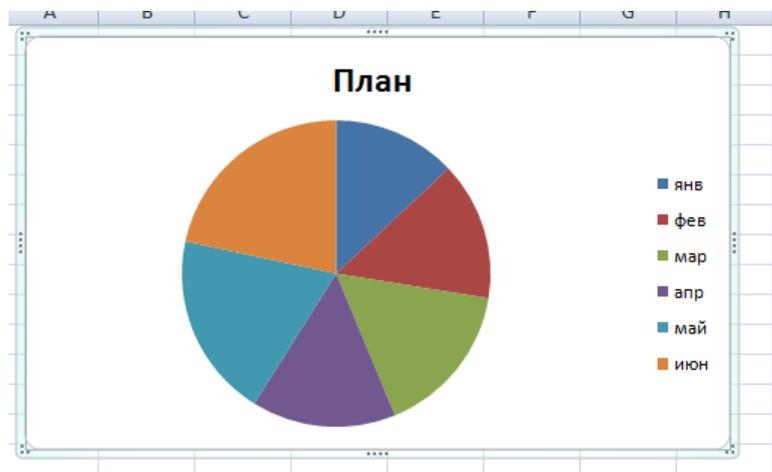


Рисунок 12

4.2. Отредактировать круговую диаграмму, созданную на листе "Pie", так, как показано на рисунке 13.

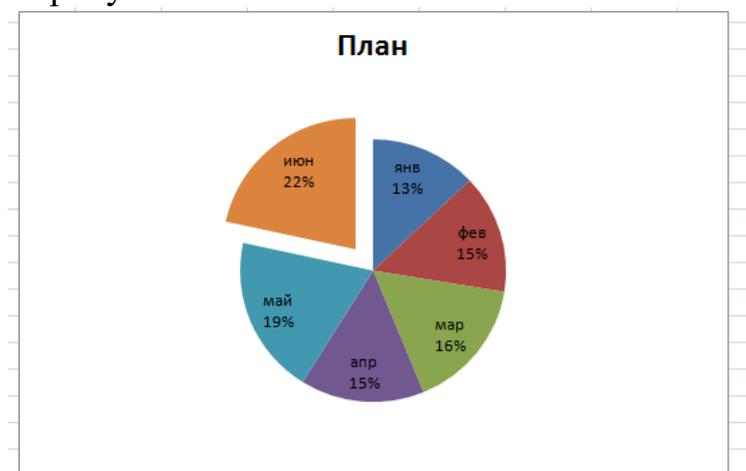


Рисунок 13

4.3. Отредактировать линейные графики так, как показано на рисунке 14.

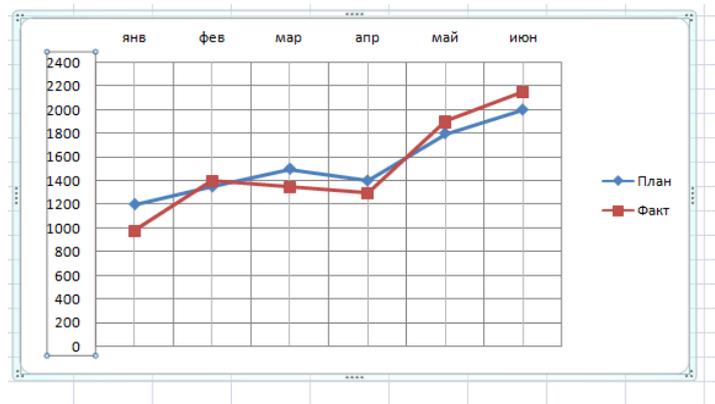


Рисунок 14

4.4. Научиться редактировать объемные диаграммы.

4.4.1. Установить параметр "возвышение" для объемной гистограммы (3-D Column), соответствующий взгляду:

- "сверху"(угол 90°);
- "сбоку"(угол 0°);
- "снизу"(угол -90°).

4.4.2. Установить "поворот" диаграммы вокруг оси Z для просмотра:

- фронтально расположенных рядов (угол 0°);
- под углом в 30° ;
- под углом в 180° ;
- попытаться повернуть диаграмму с помощью мыши, поместив курсор мыши на один из углов параллелепипеда, описанного вокруг диаграммы после щелчка мыши на стенке диаграммы.

4.4.3. Установить параметр, изменяющий перспективу, равным:

- 0;
- 30;
- 100.

4.4.4. Изменить порядок рядов, представленных в диаграмме.

4.5. Добавить новую строку в исходную таблицу, в которой будет рассчитано среднее значение между плановыми и фактическими показателями, и отредактировать кольцевую диаграмму, указав координаты данных, которыми будет дополнена диаграмма

5. Предъявить результаты преподавателю.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте назначение диаграмм.
2. Дайте краткую характеристику различных типов диаграмм.
3. Назовите и охарактеризуйте основные типы диаграмм.
4. Назовите основные элементы диаграмм.

Варианты заданий

Вариант 1.

	Вывозка древесины											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	9393,6	10320,2	12981,1	6965,3	3865,4	5686,4	6967,3	6943,8	7599,3	6842,2	7805,2	11703,9
2016	10381	12436,7	13174,9	7192	5133,2	7402,5	8437,1	8010,5	8173,5	7552	7969,6	12342,5

Вариант 2.

	Уголь, тыс.тонн											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	28837	28088	28641	26430	25322	24251	25654	27149	28264	29975	27987	27958
2016	23611	22440	23958	22573	22713	22919	23787	24704	27103	27712	28883	30884

Вариант 3.

	Нефть, включая газовый конденсат, тыс.тонн											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	41374,1	38636,9	41253	39770,6	41215,4	39875,8	41240,9	41520,9	40254,3	41652,8	39981,1	41245
2016	41315,8	37330,4	41458,1	40416,2	41732	40510,9	41939,2	42186	41120	42601	41261,3	42528,2

Вариант 4.

	Газ горючий природный (естественный), млн.м3											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	61690,9	57986,9	60579,3	57860,5	56198,4	51569	49345	48512,2	51951,5	56078,5	54581,2	57623,4
2016	55019,9	49464	48946	44071	40243,8	36573,6	41738,1	43490,8	45974,9	55893,9	58200,4	63019,8

Вариант 5.

	Легковые автомобили, тыс. штук											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	90	120	122	138	129	125	138	125	141	139	109	95,4
2016	14,8	47	59,5	61,2	48,2	59,9	60,5	19,5	56,8	60,3	57,7	54,6

Вариант 6.

	Троллейбусы, штук											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	35	49	51	47	58	52	77	76	73	67	74	119
2016	34	51	72	48	37	45	22	39	78	73	92	182

Вариант 7

	Автобусы, штук											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	4370	6162	6613	6870	6174	6004	4936	5551	5844	5310	4033	4605
2016	786	1699	2830	2925	2129	2744	2787	3026	3376	3644	3976	5606

Вариант 8.

	Грузовые автомобили, тыс. штук											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	17,7	23,8	24,8	27,7	24,4	25,1	26	25	23	18,9	10,8	8,9
2016	4,1	4,7	7,9	8,9	6,9	7,9	9,6	6,6	7	9	10,3	11,3

Вариант 9.

	Вагоны пассажирские магистральные, штук											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	128	166	186	179	152	179	172	200	193	190	170	228
2016	89	141	157	119	106	116	146	71	125	129	109	91

Вариант 10.

	Вагоны грузовые магистральные, штук											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
2015	2949	3359	3599	3743	3586	3926	4223	3848	3950	3777	3071	2650
2016	1576	925	1726	1967	1165	1227	2037	1884	1615	3031	2672	3528

