

## Лабораторная работа № 5

Тема «Построение диаграмм»

### Примечание

Сохраните таблицу, с которой будете работать под именем ЛР\_Диаграммы.xls.

### Общие понятия

1. Для более наглядного представления табличных данных часто используют *графики* и *диаграммы*. Средства программы *Excel* позволяют создать диаграмму, основанную на данных из электронной таблицы, и поместить её в той же самой рабочей книге.
2. Перед построением диаграммы следует выбрать диапазон данных, которые будут в ней отображаться. Если включить в диапазон ячейки, содержащие заголовки полей, то эти заголовки будут отображаться на диаграмме как пояснительные надписи.
3. *Ряды данных*. Числовые значения, которые могут представляться на диаграмме как столбцы, сектора круга, линии или другие элементы диаграммы. Все столбцы диаграммы, соответствующие одному и тому же ряду данных, имеют одинаковый цвет.
4. *Категории*. Отображают количество элементов в ряде данных. Обычно категории соответствуют столбцам рабочей таблицы.
5. *Ось*. Является одной из сторон диаграммы. Ось X отображает в диаграмме ряды данных и категории. Ось Y отображает значения столбцов, линий или точек данных.
6. *Легенда*. Определяет каждый ряд данных диаграммы.

### Задание 1. Создание диаграммы.

Подготовьте таблицу по образцу (скопируйте все округа в предыдущих работах).

Административный округ	Территория в кв.км
Центральный	64,10
Северный	87,30
Северо-Западный	106,90
Северо-Восточный	102,31
Южный	130,60
Юго-Западный	106,50
Юго-Восточный	112,50
Западный	132,80
Восточный	151,00

Выделите таблицу со строкой заголовка.

В меню *Вставка* выберите команду *Диаграмма* или выберите кнопку *Диаграмма*.

**Шаг 1. Выбор типа диаграммы.** Выберите тип диаграммы – *Гистограмма обычная* и нажмите кнопку *Далее*.

**Шаг 2. Выбор данных.** Если диапазон данных был выбран заранее, то в области предварительного просмотра в верхней части окна *Мастера диаграмм* появится приблизительное отображение будущей диаграммы. При необходимости этот диапазон можно изменить.

Программа Excel выбрала ряды данных в рабочей таблице по столбцу. Щелкните на кнопке *Далее*.

**Шаг 3. Оформление диаграммы.** Чтобы изменить параметры настройки диаграммы, используйте различные вкладки диалогового окна *Мастер диаграмм*: Заголовки (изменение названия диаграммы, осей X и Y), Легенда (добавление или удаление легенды), Подписи данных и др.

Введите следующие названия

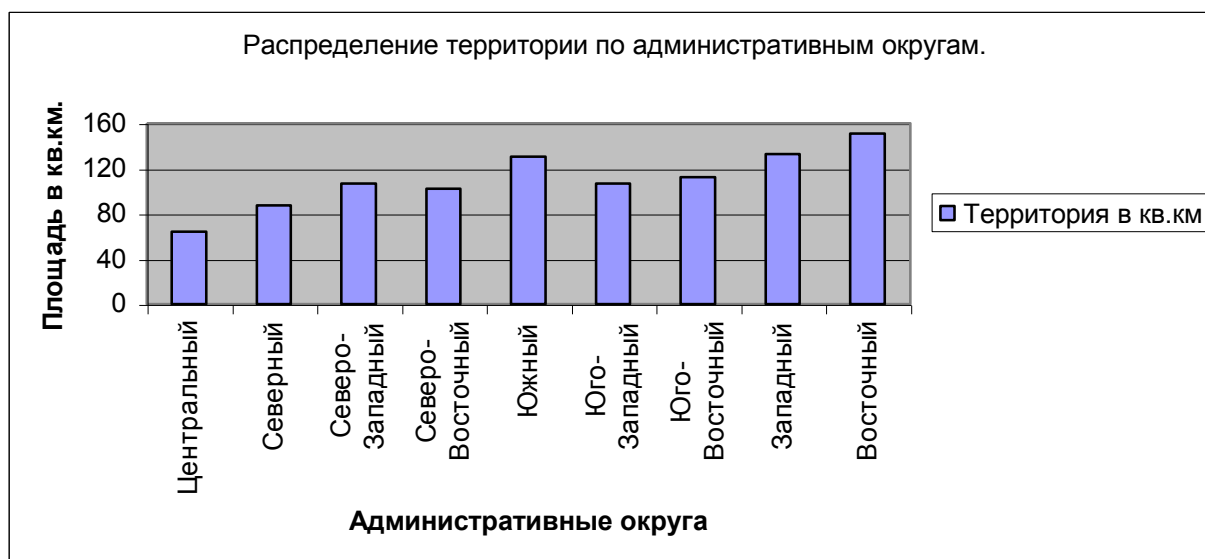
Название диаграммы: *Распределение территории по административным округам.*

Ось X: *Административные округа.*

Ось Y: *Площадь в кв.км.*

**Шаг 4. Размещение диаграммы.** На этом шаге следует определить, где поместить диаграмму: на отдельном листе или на текущем листе с данными. Выберите режим – на текущем листе. Щелкните на кнопке *Готово*. После этого на экране появится диаграмма.

У вас должна получиться примерно такая диаграмма.



**Сохранение диаграммы.** Созданные диаграммы являются частью текущей рабочей книги. Поэтому для сохранения диаграммы необходимо просто сохранить рабочую книгу, в которой она находится.

**Удаление диаграммы.** Удалить диаграмму, внедренную в рабочий лист с данными, можно, если выделить ее и нажать клавишу DELETE. Или удалить рабочий лист, на котором она расположена.

## Задание 2.

1. Подготовьте таблицу по образцу:

Содержание питательных веществ в продуктах			
	Белки	Жиры	Углеводы
Курица	18	13	1
Сметана	3	5	25
Молоко	3	6	10
Кефир	3	10	6

2. Выделите таблицу со строкой заголовка.
3. Самостоятельно создайте диаграмму *Гистограмма с накоплением*.

### Примечание.

Обратите внимание, что на *Шаге 2* по умолчанию программа Excel выбирает ряды данных в рабочей таблице по строкам.

**Редактирование диаграммы.** Готовую диаграмму можно изменить. Она состоит из набора отдельных элементов, таких как сами графики (ряды данных), оси координат, заголовки диаграммы, область построения и прочее. При щелчке на элементе диаграммы он выделяется маркерами, а при наведении на него указателя мыши – появляется всплывающая подсказка. Открыть диалоговое окно для форматирования элемента диаграммы можно через меню *Формат* (для выделенного элемента) или через контекстное меню (команда *Формат*).

4. Измените тип полученной диаграммы, выбрав самостоятельно тип.
5. Отредактируйте диаграмму, удалив легенду, и изменив шрифт. Измените цвет фона диаграммы.

## Задание 3.

Постройте графики функций:

Функция	Интервал
$Y = -2/X$	[0,5; 5]
$Y = \text{SIN}(X)$	[-10; 10]
$Y = X^{-3}$	[-3; 0,5]