

Лабораторная работа №12

Замечание: Для каждого графика функции и каждой диаграммы добавить название, подписи осей и данных, легенду.

1. Информация о количестве девушек и юношей в группах биологического факультета приведена в таблице:

| | Количество | | |
|---------|------------|----------|----------|
| | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
| Юноши | 7 | 2 | 5 |
| Девушки | 6 | 11 | 8 |

Построить гистограммы по каждой группе и все их разместить на одном листе.

2. Информация о больных больницы №9 за 2010 – 2012 годы представлена в таблице:

| Количество больных больницы №9 за 2010-2012 | | | | |
|---|------|------|------|-------|
| Годы | 2010 | 2011 | 2012 | Всего |
| План | 500 | 550 | 600 | |
| Факт | 480 | 550 | 610 | |
| Процент | | | | |

Построить: 1) круговую диаграмму, иллюстрирующую сведения о больных по плану за 2010-2012 годы; 2) построить сравнительную диаграмму (гистограмма с группировкой), иллюстрирующую сведения о больных по плану и по факту за 2010-2012 годы; 3) построить гистограмму, иллюстрирующую процент больных за 2010-2012 годы; 4) построить линейчатую диаграмму, иллюстрирующую общее количество больных по плану и по факту.

3. Информация о доходах от реализации лекарственных средств (руб.) представлена в таблице:

| | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь |
|--------------------------------|------|------|--------|----------|---------|
| Химического происхождения | 950 | 1700 | 2450 | 3200 | 3950 |
| Комбинированного происхождения | 330 | 400 | 1300 | 1800 | 2500 |
| Биологического происхождения | 1000 | 1000 | 1710 | 2420 | 3130 |
| Итого: | | | | | |
| Среднее значение | | | | | |

Построить круговую диаграмму, иллюстрирующую средний доход от реализации лекарственных средств за все месяцы и летние месяцы на одном листе рабочей книги.

4. Построить гистограмму (Рис.1), иллюстрирующую возраст и вес пациентов больницы №9 (Создать таблицу данных согласно рисунку). Разместить легенду внизу диаграммы.

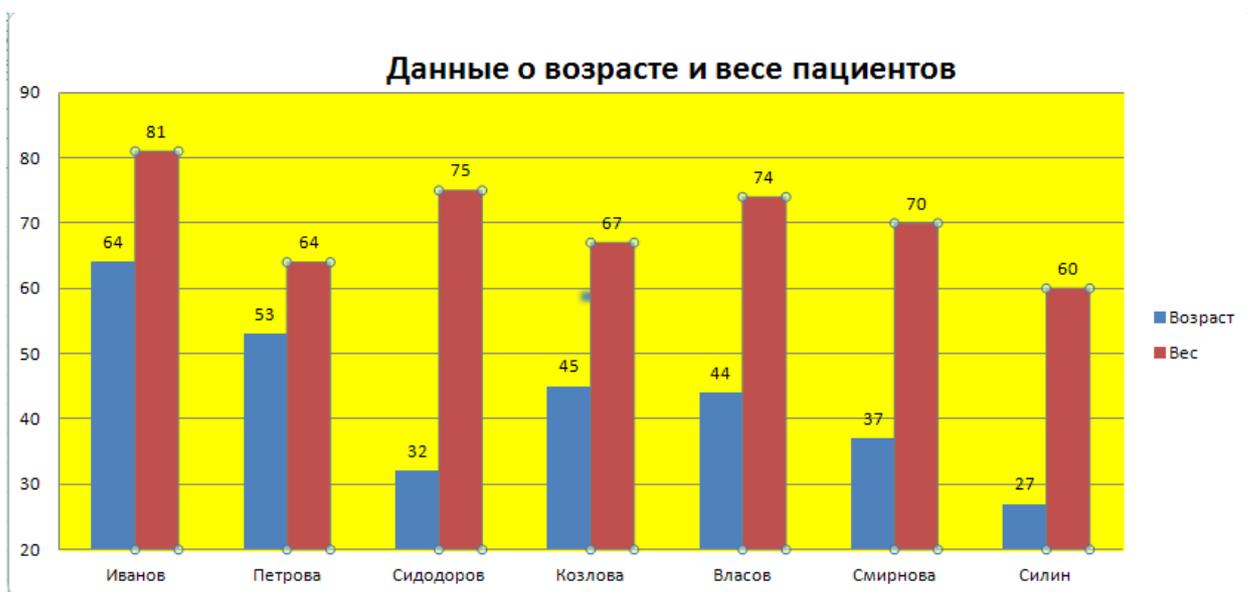


Рис. 1.

5. На листе 1 новой книги создайте таблицу, отображающую успеваемость группы студентов за первое полугодие.

| | A | B | C | D | E | F |
|---|-----------|------------|---------|--------|-------|-----------|
| 1 | Фамилия | Математика | История | Физика | Химия | Результат |
| 2 | Соколова | 2 | 3 | 3 | 3 | |
| 3 | Борисов | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 4 | Седова | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 5 | Алексеев | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 6 | Иванов | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 7 | Воробьев | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Кузнецова | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Федоров | 4 | 4 | 5 | 4 | |

На листе 2 создайте гистограмму, отражающую успеваемость по предметам троечников, на листе 3 – хорошистов, а на листе 4 – результат по всем предметам.

6. Построить в одной системе координат графики функций:

1) $y = x^2 + 4$, $y = 4 - x^2$ на отрезке $[-10; 10]$

2) $y = \cos(2x)$, $y = \sin\left(\frac{x}{2}\right)$ на отрезке $[-2\pi; 2\pi]$

7. Построить графики функций:

$$1) y = \sqrt[3]{(2+x)^2} - \sqrt[3]{(x+3)^2}$$

$$2) y = \sqrt[3]{(2+x)(x^2+4x+1)}$$

$$3) y = \frac{4x^3 - 3x}{4x^2 - 1}$$

$$4) y = \frac{x^2 - 6x + 4}{2 - 2x}$$

$$5) y = \begin{cases} \sqrt{1+x^2}, x \leq 0 \\ \frac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^{2x}}}, x > 0 \end{cases}$$

$$6) y = \begin{cases} \frac{3+\sin^2(2x)}{1+x^2}, x \leq 0 \\ 2\sqrt{1+2x}, x > 0 \end{cases}$$