**Контрольные вопросы**

**Виды случайных величин.**

А) *Дискретная (прерывная) случайная величина* – величина, которая принимает отдельные, изолированные возможные значения с определенными вероятностями. Число возможных значений дискретной случайной величины может быть конечным или бесконечным.

Б) *Непрерывная случайная величина* – величина, которая может принимать все значения из некоторого конечного или бесконечного промежутка. Очевидно, число возможных значений непрерывной случайной величины бесконечно.

**Выборочная совокупность и статистическое распределение выборки**.

А) *Выборочная совокупность (выборка)* – совокупность случайно отобранных объектов.

Б) *Статистическое распределение выборки* – перечень вариант и соответствующих им частот или относительных частот.

**Полигоны и гистограммы частот.**

*Полигон частот –* ломаная, отрезки которой соединяют точки (*x1; n1*), (*x2; n2*), …, (*xk; nk*). Для построения полигона частот на оси абсцисс откладывают варианты *хi*, а на оси ординат – соответствующие им частоты *ni*. Точки (*xi; ni*) соединяют отрезками прямых и получают полигон частот.

*Полигон относительных частот* – ломаная, отрезки которой соединяют точки (*х1; W1*), (*x2; W2*), …

*Гистограмма частот –* ступенчатая фигура, состоящая из прямоугольников, основаниями которых служат частичные интервалы длиною *h*, а высоты равны отношению *ni/h* (плотность частоты). Для построения гистограммы частот на оси абсцисс откладывают частичные интервалы, а над ними проводят отрезки, параллельные оси абсцисс на расстоянии *ni/h.* Площадь *i-*го частичного прямоугольника равна *h·ni/h = ni* – сумме частот вариант *i*-го интервала; следовательно, *площадь гистограммы частот* равна *сумме всех частот,* т. е. *объему выборки.*

**Простейшие описательные статистики.**

Для описания случайных величин используются описательные статистики: минимум, максимум, среднее, дисперсия, стандартное отклонение, медиана, мода и т.д. Статистики дают общее представление о значениях, которые принимают случайные величины.

*Минимум и максимум* (*min, max*) – это минимальное и максимальное значения переменной.

*Среднее* *арифметическое* (*xs*) – сумма значений переменной, делённая на *n* (объем выборки):

**Процедура и последовательность операций при создании файла данных STATISTICA 6.0.**

Непосредственно копированием таблицы из Excel в таблицу формата Statistica.

Перемещением файла (или ярлыка) c исходными данными в формате Excel, который находится на рабочем столе, на ярлык программы Statistica 6.0. При этом автоматически запускается мастер импорта исходных данных:

**Процедура и последовательность операций по определению основных описательных статистик при работе с программой STATISTICA 6.0.**

*Переменные* (*Variables*) и выберите переменные для анализа (все или выборочные – по усмотрению преподавателя). Для выбора всех переменных проще использовать кнопку *Выделить все (Select All).*

Перейдите на вкладку *Дополнительно (Advanced)*. В появившемся окне выберите перечисленные ниже статистические параметры и нажмите кнопку *Расчет (Summary)*.

**Процедура построения гистограмм и диаграмм рассеяния.**

Нажмите кнопку *Переменные* (*Variables*) и выберите переменные для построения графика (все или выборочные – по усмотрению преподавателя). (см. п. 10).

Проверьте значение *Тип графика (Graph Type).* По умолчанию тип графика имеет значение *Регулярный (Regular).* Нажмите кнопку ОК. На экране появится необходимый график (см. рис. 1.13). Количество графиков соответствует количеству выбранных переменных.

Проверьте, что *Тип графика (Graph Type)* имеет значение *Регулярный (Regular).*

Нажмите кнопку *Переменные* (*Variables*) и выберите две любые переменные для построения графика рассеяния. Убедитесь, что надписи X и Y приняли значения выбранных переменных. Нажмите кнопку *ОК*. На экране появится график зависимости второй переменной от первой.