**Методы и этапы статистического исследования .**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

***Метод статистики (статистическая методология)****– это совокупность приемов, пользуясь которыми статистика исследует свой предмет. Метод статистики включает в себя три группы методов: метод массовых наблюдений, метод группировок, метод обобщающих показателей. Статистическое исследование проходит в три этапа:*

***1) На первом этапе*** *с помощью метода массовых наблюдений собирают первичные статистические данные. Основное содержание этого этапа заключается в получении данных, характеризующих каждую единицу наблюдения.*

***2) На втором этапе*** *статистического исследования собранные данные подвергаются первичной обработки, сводке и группировке. Метод группировок позволяет выделить однородные совокупности, разделить их на группы и подгруппы. Сводка – это получение итогов по совокупности в целом и отдельным ее группам и подгруппам. Результаты группировки и сводки излагаются в виде статистических таблиц. Основное содержание этого этапа заключается в переходе от характеристик каждой единицы наблюдения к сводным характеристикам совокупности в целом или ее групп.*

***3) На третьем этапе*** *полученные сводные данные анализируются методом обобщающих показателей (абсолютные, относительные и средние величины, показатели вариации, индексные системы, методы математической статистики, табличный метод, графический метод и др.) Основное содержание этого этапа заключается в выявлении взаимосвязей явлений, определении закономерностей их развития и осуществлении прогнозных оценок.*

***Основными этапами статистического анализа являются****:*

*1) утверждение фактов и установление их оценки;*

*2) выявление характерных особенностей и причин явления;*

*3) сравнение явления с нормативными, плановыми и другими явлениями, которые приняты за базу сравнения;*

*4) формулирование выводов, прогнозов, предположений и гипотез;*

*5) статистическая проверка выдвинутых предположений (гипотез).*

**Задание**

В результате статистических наблюдений некоторой совокупности относительно изучаемого признака Х были получены выборочные данные ***(данные из открытых источников, размер выборки в диапазоне от 100 до 1000, 2 набора – дискретные и непрерывные)***.

**ТРЕБУЕТСЯ:**

1. составить дискретный или интервальный ряд распределения частот и частостей случайной величины Х;
2. построить полигон или гистограмму частот;
3. найти эмпирическую функцию распределения признака Х и построить её график;
4. вычислить все возможные числовые характеристики выборочных данных и проанализировать полученные результаты (близость дисперсии к нулю, соотношение между математическим ожиданием и дисперсией, близость оценок средней, моды и медианы, ассиметрия и эксцесс);
5. проверить качество группировки с помощью доли межгрупповой дисперсии в общей дисперсии выборки (правило сложения дисперсий)
6. выдвинуть гипотезу о виде распределения рассматриваемой случайной величины Х. Обосновать выбор вида распределения.
7. Написать аналитическое выражение теоретической функции распределения, найти теоретические (выравнивающие частоты), построить их графики и сравнить теоретические и эмпирические характеристики графически
8. приняв уровень значимости 0.05 по критериям согласия Пирсона, Романовского, Колмогорова, Ястремского, подтвердить или отвергнуть выдвинутую гипотезу о виде распределения.