

ПРОГРАММА
учебного курса
«Статистическая обработка данных»
10–11 классы
32 часа

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные:

- самостоятельно совершенствовать владение статистическими методами для решения учебных и научных задач;
- понимать важность статистического анализа для определения истинности утверждений в различных областях человеческой жизнедеятельности.

Метапредметные результаты:

- интерпретировать информацию, представленную с помощью линейной диаграммы, столбиковой диаграммы, круговой диаграммы, гистограммы, полигона частот;
- решать прикладные задачи с использованием электронных таблиц.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- составлять описательно-информационные таблицы и статистические таблицы;
- различать виды статистических таблиц;
- изображать статистические данные с помощью диаграмм;
- изображать статистические данные с помощью картограмм;
- изображать статистические данные с помощью картодиаграмм;
- владеть понятиями: вариационный ряд, средняя величина, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации;
- владеть методикой расчета средних величин и критериев разнообразия вариационного ряда;
- осуществлять анализ средних величин;
- устанавливать корреляционную зависимость различными методами;
- осуществлять корреляционно-регрессионный анализ для исследования корреляционных связей;
- владеть понятиями функциональной и корреляционной зависимости;
- оперировать характеристиками коэффициента корреляции;
- владеть методикой нахождения параметров уравнения регрессии;
- оперировать понятием линии тренда;
- выполнять построение линии тренда;
- интерпретировать с помощью методов статистического анализа поступающую информацию (сообщения в СМИ, открытые базы данных, самостоятельно собранные массивы данных и т. п.).

2. Содержание учебного курса

Формы представления статистических данных. Статистические таблицы. Графические изображения статистических данных. Способы формирования выборки. Решение практических задач с использованием электронных таблиц.

Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда. Мода, медиана, среднее арифметическое как показатели изменения уровней ряда динамики. Вариационный ряд. Виды вариационных рядов: простой, взвешенный. Алгоритм построения вариационного ряда. Назначение

вариационного ряда. Варианта. Частота. Число наблюдений. Среднеквадратическое отклонение. Метод расчета среднеквадратического отклонения по формуле Пирсона. Решение практических задач с использованием электронных таблиц и программ для обработки статистических данных.

Виды взаимосвязи между признаками. Корреляция. Функциональная связь. Корреляционная связь. Коэффициент корреляции. Способы представления корреляционной связи. Методы определения коэффициента корреляции: метод квадратов (метод Пирсона), ранговый метод (метод Спирмена). Условия применения метода ранговой корреляции. Порядок вычисления коэффициента корреляции. Схема оценки корреляционной связи по коэффициенту корреляции. Вычисление ошибки и оценка достоверности коэффициента корреляции. Решение практических задач с использованием электронных таблиц и программ для обработки статистических данных.

Прогнозирование данных. Понятие тренда. Понятие линии тренда. Построение линии тренда. Экстраполяция. Осуществление быстрого прогноза средствами электронных таблиц и программ для обработки статистических данных.

3. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Формы представления статистических данных	8
2.	Средние величины и критерии разнообразия вариационного ряда	9
3.	Виды взаимосвязи между признаками. Корреляция	9
4.	Прогнозирование данных	6
ВСЕГО:		32

4. Формы проведения занятий

Лекция, семинар, семинар-практикум, практическое занятие.

5. Используемое оборудование

Интерактивная панель, компьютер.