**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ**

Направление подготовки **–** 38.03.05«Бизнес-информатика»

Направленность (профиль) **–** Бизнес-информатика

Квалификация выпускника **–** бакалавр

**Цель дисциплины –** формирование у студентов научного представления о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностей в экономике на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария.

**Основные задачи дисциплины**:

* изучить существующие технологии подготовки данных к анализу;
* изучить основные методы поиска в данных внутренних закономерностей, взаимосвязей, тенденций;
* овладеть практическими умениями и навыками реализации технологий аналитической обработки данных, формирования и проверки гипотез о их природе и структуре, варьирования применяемыми моделями;
* сформировать умения и навыки применения универсальных программных пакетов и аналитических платформ для анализа данных.

**В результате освоения дисциплин студент должен**

Знать:

* проблемы и направления научных изысканий в области аналитической обработки данных;
* тенденции разработки универсальных программных средств и аналитических платформ, предназначенных для аналитической обработки данных, построения прогнозов и аналитических сценариев;
* статистические и машинные методы классификации и регрессии;
* особенности функционирования предприятия, как объекта рыночной экономики;
* методики анализа и прогнозирования временных рядов;
* основные классы эконометрических моделей, эконометрических функций и эконометрических методов;
* методы построения эконометрических моделей;
* средства эконометрического моделирования;
* проблемные вопросы внедрения аналитических программных продуктов и технологий в профессиональную деятельность организаций и учреждений.

Уметь:

* практически применять методы консолидации, трансформации, визуализации, оценки проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий;
* качества, очистки и предобработки данных для качественной подготовки данных к анализу;
* применять технологии анализа электронных массивов данных для проведения анализа инноваций в экономике, управлении и информационно - коммуникативных технологиях;
* использовать возможности отечественных и зарубежных универсальных программных средств и аналитических платформ для аналитической обработки данных, построения прогнозов и аналитических сценариев;
* свободно ориентироваться на современном динамичном рынке аналитических программных продуктов;
* использовать эконометрические методы для построения моделей и их верификации.

Владеть:

* технологиями аналитической обработки электронных массивов данных в целях исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий;
* навыками выбора и применения отечественных и зарубежных аналитических платформ, используемых для анализа инноваций в экономике, управлении и информационно - коммуникативных технологиях.
* навыками эконометрического моделирования;
* навыками использования средств эконометрического моделирования при построении и анализе эконометрических моделей.

**Содержание дисциплины (разделы, темы):**

**Раздел 1.** **Математическая статистика и анализ данных.**

Тема 1. Предмет, метод и задачи статистической науки.

Тема 2. Статистическое наблюдение.

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных.

Тема 4. Абсолютные и относительные статистические показатели.

Тема 5. Средние величины.

Тема 6. Показатели вариации и взаимосвязи между признаками.

Тема 7. Выборочный метод наблюдения.

Тема 8. Исследование рядов динамики.

Тема 9. Индексный метод.

**Раздел 2. Эконометрика.**

Тема 1. Предмет эконометрики и методы эконометрического исследования.

Тема 2. Парная линейная регрессия.

Тема 3. Парная нелинейная регрессия.

Тема 4. Множественная регрессия, оценка параметров методом наименьших квадратов.

Тема 5. Спецификация переменных в уравнениях множественной регрессии.

Тема 6. Гомоскедастичность, гетероскедастичность и автокоррелированность случайного члена.

Тема 7. Фиктивные переменные.

Тема 8. Системы эконометрических уравнений.

Тема 9. Моделирование одномерных временных рядов.

Тема 10. Динамические эконометрические модели.