

Аннотация рабочей программы дисциплины «Анализ данных»

Целью освоения дисциплины «Анализ данных» является формирование у обучающегося комплекса знаний об основных методах анализа данных, умений и навыков их применения при обработке информации, необходимой для изучения влияния факторов на экономические показатели деятельности организации и определения резервов повышения эффективности ее функционирования. Изучение дисциплины предполагает освоение базовых методов статистического анализа данных и прогнозирования с помощью компьютера.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся представление о современных инструментальных средствах анализа данных для поддержки принятия решений при изучении сложных объектов и процессов;
- выработать у обучающихся навыки построения эконометрических моделей, адекватных целям моделирования (объяснение имеющихся данных, предсказание, управление), анализа данных и интерпретации полученных результатов;
- развить у обучающихся умения использовать современные прикладные статистические пакеты для решения аналитических и исследовательских задач повышения эффективности деятельности организаций.

Тема. Основные вопросы.

Тема 1. Анализ данных: история и перспективы

1. История и философские основания моделирования: диалектика, антропный принцип, роль наблюдателя, парадигмы по Т. Куну.
2. Прикладная статистика или анализ данных как реализация формального подхода «модель-данные» (методы визуализации, поиска зависимостей, классификации и снижения размерности признакового пространства).

Тема 2. Системный подход как идеология анализа данных

1. Системные основания решения проблем управления и принятия решений.
2. Научные методы описания объектов (систем) в окружающем мире, принцип «бритвы Оккама».
3. Формализация и постановка задач управления.

Тема 3. Анализ структурированных данных

1. Модель предметной области.
2. Данные, многомерное представление данных и методы их анализа.
3. Методы постепенной формализации систем.
4. Разведочный анализ данных.

Тема 4. Разведочный анализ данных (РАД)

1. Классификация и снижение размерности.
2. Анализ и поиск зависимостей.
3. Прикладная статистика.

Тема 5. Анализ неструктурированных и слабоструктурированных данных

1. Элементы когнитивного моделирования.
2. Технология mapreduce.

Тема 6. Интеллектуальный анализ данных

1. Машинное обучение как реализация подхода «данные-модель».
2. OLAP – оперативный анализ данных.

Объем дисциплины 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.