

## Аннотация дисциплины М.1.2.9 Дисциплина. Большие данные в финансовой сфере

Дисциплина "Большие данные в финансовой сфере" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Искусственный интеллект в финансово-экономических системах" направления подготовки "38.04.01 Экономика".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Интеллектуальный анализ данных в сфере финансов.  
Введение в datamining. Данные и метаданные.  
Методы и стадии Data Mining. Задачи Data Mining. Извлечение, данных, информации и знаний. Применение Data Mining в сфере финансов.
2. Сбор, хранение, обработка, извлечение и анализ больших потоков данных в финансовой сфере.  
Основные характеристики и типы больших данных.
3. Статистическое мышление и статистический анализ в финансовой сфере.  
Статистическое мышление. Обработка данных для контроля качества процессов и технологии six sigma в сфере финансов. Статистический подход к анализу данных. Точечное и интервальное оценивание.
4. Методы классификации и прогнозирования в финансах.  
Анализ последовательностей.  
Отбор признаков и снижение размерности. Работа с выбросами и пропущенными значениями. Классификация и кластеризация. Поиск признаковых зависимостей и частых множеств. Мультимодальная кластеризация. Предиктивные алгоритмы. Прогнозирование и визуализация финансовых данных .
5. Введение в машинное обучение и разработку данных.  
Основные аналитические методы обработки данных. Машинное обучение и майнинг больших данных (Big Data). Нейронные сети как реализация алгоритмов машинного обучения.
6. Примеры бизнес анализа.  
Применение технологий больших данных для задач управления в банковской, страховой, финансовой индустриях, в масс медиа, FinTech как область применения бизнес анализа.
7. Способы визуализации, интерпретации, проектная организация и бизнес рекомендации.  
Способы визуального представления данных. Методы визуализации. Когнитивная информатика, экономика знаний, требования к специалистам в области интеллектуальной обработки данных для бизнеса.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, исследовательские, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: case-study, задания, мини-проекты, классическая лекция.