

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Основы бизнес-аналитики

Дисциплина "Основы бизнес-аналитики" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Искусственный интеллект в бизнес-аналитике" направления подготовки "09.03.03 Прикладная информатика".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 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. BD-1 Способен осуществлять поиск, сбор, очистку и предварительный анализ данных
2. BD-2 Способен определять требования к наборам данных для решения задач машинного обучения, проводить разметку и анализ наборов данных, оценивать качество данных, обеспечивать непрерывную интеграцию данных
3. ПК-4 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция № 1. Сущность бизнес-аналитики в интеллектуальной экономике данных.
 1. Единицы наблюдения и обработка данных с помощью машинного обучения.
 2. Статистический регистр как источник для ИИ-аналитики.
 3. Интеллектуальная система общероссийских классификаторов.
 4. Идентификация предприятий с использованием алгоритмов ИИ.
 5. Требования к наборам данных для ИИ-решений бизнес-анализа.
2. Лекция № 2. Статистическое наблюдение с ИИ-поддержкой за деятельностью хозяйствующих субъектов.
 1. Сущность наблюдения и применение интеллектуальных агентов.
 2. Формы и виды наблюдения с автоматизацией сбора данных.
 3. Программно-методологические вопросы наблюдения.
 4. Организационные вопросы наблюдения.
 5. ИИ-подходы к выявлению ошибок наблюдения.
 6. Защита и мониторинг статистической информации с помощью ИИ.
 7. Пути совершенствования наблюдения, включая AI-алгоритмы.
 8. Методы формирования датасетов для анализа деятельности предприятий.
3. Лекция № 3. Предварительный анализ и формирование бизнес-показателей.
 1. Подходы к очистке зашумленных табличных данных (случайные величины).
 2. Структура и формирование показателей бизнес-анализа с AI-инструментами.
 3. Показатели, характеризующие ресурсный потенциал и результаты всей деятельности организации.
 4. Методы заполнения пропусков в данных и удаления выбросов в табличных данных.
 5. Нестатистические методы генерации синтетических данных.
4. Лекция № 4. Анализ статистики рабочей силы и рабочего времени с ИИ-анализом.
 1. Структурирование кадров предприятия с машинным обучением.
 2. Анализ и прогнозирование рабочей силы на основе методов исследования временных рядов.
 3. Фонды и прогнозирование использования рабочего времени.
 4. Оценка производительности труда с использованием AI-методов.
5. Лекция № 5. Анализ и обработка данных по статистике основного и оборотного капитала предприятия.
 1. Оценка и прогнозирование использования основных производственных фондов.

2. Анализ и оптимизация оборотных фондов с алгоритмами машинного обучения.
6. Лекция № 6. Анализ финансов предприятий с AI-прогнозами.
 1. Виды прибыли и их классификация с использованием ИИ.
 2. Анализ деловой активности и построение прогнозных моделей.
 3. Оценка ликвидности и рентабельности с применением нейросетевых алгоритмов.
7. Лекция № 7. Оптимизация структуры баланса предприятия с применением ИИ.
 1. Анализ и прогнозирование соотношения собственных и заемных средств.
 2. Оценка и оптимизация балансировки постоянных и переменных затрат с AI.
8. Лекция № 8. Анализ дефолта и банкротства предприятий с моделями ИИ. Выявление выбросов в финансовых показателях.
 1. Сущность дефолта.
 2. Виды банкротства предприятия.
 3. Моделирование вероятности банкротства через машинное обучение.
9. Лекция № 9. Индексный анализ и прогнозирование товарооборота с AI-подходами.
 1. Индексы физического объема и цен с автоматическим расчетом.
 2. Индексы цен.
 3. Абсолютный и относительный анализ с применением прогнозных моделей ИИ.
 4. Оценка параметров и проверка качества прогнозной модели динамики товарооборота.
10. Лекция № 10. Бизнес-демография в экономике данных с интеграцией ИИ.
 1. Сущность бизнес-демографии. Объекты наблюдения бизнес-демографии.
 2. Анализ рождаемости, смертности, выживаемости и быстрого роста предприятий с AI-моделями.
 3. Быстрорастущие предприятия.
 4. Показатели бизнес-демографии.
 5. Формирование и оценка качества датасетов для решения задач бизнес-демографии.
11. Лекция № 11. Формирование обучающих выборок анализируемых предприятий методами дискриминантного анализа.
 1. Алгоритм дискриминантного анализа.
 2. Формирование и валидация обучающих выборок с автоматизацией проверки качества.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, процедуры самообучения, практические занятия, обеспечено разнообразие форматов и методов обучения (лекции, семинары с ит-практиками, конкурсы, хакатоны, кейс-чемпионаты, мастер-классы, командные проектные задания и др.) в каждом семестре, доступ к учебным материалам, методическим указаниям, контрольно-измерительным тестам обеспечивается по сети интернет с помощью электронного курса и сервисов образовательного портала пгту, интегрированного с федеральной платформой гис сдос, активно планируется использовать ресурсы открытых образовательных платформ., дискуссионные.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция, лекция с элементами мозгового штурма, лекция-провокация, обеспечено разнообразие форматов и методов обучения (лекции, семинары с ит-практиками, конкурсы, хакатоны, кейс-чемпионаты, мастер-классы, командные проектные задания и др.) в каждом семестре, доступ к учебным материалам, методическим указаниям, контрольно-измерительным тестам обеспечивается по сети интернет с помощью электронного курса и сервисов образовательного портала пгту, интегрированного с федеральной платформой гис сдос, активно планируется использовать ресурсы открытых образовательных платформ..