

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02.01 «Интеллектуальный анализ данных в топливно-  
энергетическом комплексе»**

**Направление подготовки:** 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Квалификация выпускника:** магистр

**Цель освоения дисциплины:**

а) адаптация существующих и разработка новых информационных систем для моделирования прикладных и информационных процессов в топливно-энергетическом комплексе на основе современных технологий машинного обучения;

б) исследование и разработка эффективных методов создания интеллектуальных информационных систем на основе машинного обучения в топливно-энергетическом комплексе;

в) использование современных программных средств для разработки интеллектуальных информационных систем на основе машинного обучения в топливно-энергетическом комплексе.

**Объем дисциплины:** 3 з.е., 108 ч.

**Семестр:** 3

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные математические модели интеллектуального анализа данных	Алгоритмы классификации: линейные методы, логистическая регрессия и SVM, деревья решений. Линейная и полиномиальная регрессии. Алгоритмы кластеризации. Построение ансамблей моделей. Средства улучшения работы модели: точность, борьба с переобучением, регуляризация.
2	Компьютерное зрение	Техники компьютерного зрения: извлечение признаков, поиск по картинкам, сегментирование. Рекуррентные и генеративные конкурирующие сети в компьютерном зрении.
3	Обработка текстовых данных	Морфологический и синтаксический анализ текстовых данных, тематическое моделирование (LSA, LDA, HDP), дистрибутивная семантика (word2vec, GloVe, AdaGram), информационный поиск. Снижение размерности в векторной модели. Счётные языковые модели и вероятностные языковые модели. LSTM.
4	Временные ряды	Алгоритмы обработки временных рядов. Модели ARIMA и GARCH. Марковские случайные процессы.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен