

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01.01 «Машинное обучение 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 в машинном обучении | 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 | Машинное зрение | Техники машинного зрения: извлечение признаков, поиск по картинкам, сегментирование. Рекуррентные и генеративные конкурирующие сети в машинном зрении. |
| 3 | Технологии работы с текстовыми данными | Морфологический и синтаксический анализ текста, 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