

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.05 «Машинное обучение и анализ данных»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Объем трудоемкости: 4 з.е.

Цели дисциплины:

- познакомить студентов с основными разделами искусственного интеллекта;
- научить студентов правильно выбирать методы решения задач ИИ в соответствии с поставленной задачей;
- научить студентов проводить предварительный анализ данных и подготовку данных для дальнейшего использования в задачах машинного обучения;

Задачи дисциплины в соответствии с поставленной целью состоят в следующем:

- изучить базовые понятия систем искусственного интеллекта, а также разделы ИИ;
- изучить основные задачи машинного обучения и подходы к их решению;
- познакомить студентов с основными этапами анализа данных и их подготовки;
- изучить инструменты для проведения анализа данных на языках R, Python и в системе Matlab
- изучить библиотеки для проведения машинного обучения на Python (Scikit learn, Matplotlib, Pandas, фреймворк PyTorch) и в системе Matlab.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Машинное обучение и анализ данных» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: Б1.О.05 Математический анализ, Б1.О.06 Векторная алгебра, Б1.О.08 Курс теории вероятностей, Б1.О.10 Big Data, Б1.О.31 Многомерный статистический анализ, Б1.О.37 Язык программирования R, Б1.В.07 Специальные разделы анализа данных. Кроме того, данная дисциплина связана с дисциплиной Б1.О.42 Системы искусственного интеллекта, преподаваемой в 7 семестре.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 – Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной информатики; ПК-2 – Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях.

Основные разделы дисциплины:

Введение в ИИ. История, определение, структура, понятия; Введение в ИИ. Интеграция в бизнес-процессы; Введение в ИИ. Машинное обучение; Введение в ИИ. Глубокое обучение и нейросети; Анализ данных на языке ; Python для анализа данных; Машинное обучение на Python; Анализ данных в Matlab; Машинное обучение в Matlab.

Курсовые работы: курсовая работа не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: Казаковцева Е.В., старший преподаватель кафедры анализа данных и искусственного интеллекта