

Аннотация дисциплины Б.1.1.26 Дисциплина. Основы технологий искусственного интеллекта

Дисциплина "Основы технологий искусственного интеллекта" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Разработка программных систем и систем искусственного интеллекта" направления подготовки "09.03.04 Программная инженерия".

Дисциплина изучается в 5 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. ML-1 Способен применять знания об истории развития и трендах современного ИИ для формулирования корректных постановок задач и поиска перспективных способов решения проблем с помощью ИИ
2. ML-2 Способен применять фундаментальные принципы и методы машинного обучения включая подготовку данных оценку качества моделей и работу с признаками
3. ML-3 Способен применять классические алгоритмы машинного обучения с пониманием их математических основ и областей применения
4. SS-1 Способен осуществлять свою трудовую деятельность с учетом определения корректной роли ИИ в различных процессах, критического анализа последствий применения ИИ-технологий, этических принципов
5. SS-3 Способен осуществлять свою трудовую функцию с учетом неопределенности как сущностной черты функционирования искусственного интеллекта

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1. Становление технологий искусственного интеллекта.
Взгляд с точки зрения теории систем: системы искусственного интеллекта как системы оптимального управления.
Современная классификация систем искусственного интеллекта.
Вызовы, стоящие перед отраслью создания систем искусственного интеллекта.
2. Лекция №2. Основные технологии современного искусственного интеллекта.
Регрессионный анализ.
Системы функционального программирования.
Системы логического программирования.
Нейронные сети.
Комплексные подходы.
3. Лекция №3. Искусственный нейрон.
Нейронная сеть.
Перцептроны.
Проблема обучения нейронных сетей.
Начальные сведения о классификации нейронных сетей.
4. Лекция №4. Введение в обучение нейронных сетей.
Перцептрон: метод коррекции ошибки Розенблата.
Градиентные методы. Метод обратного распространения ошибки.
Типовые Фреймворки.
Федеративное обучение.
5. Лекция №5. Концепция генеративного искусственного интеллекта.
6. Лекция №6. Большие языковые модели: особенности, реализация.

7. Лекция №7. Обзор перспективных технологий искусственного интеллекта.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения, доступ обеспечивается с помощью электронного курса и сервисов образовательного портала пгту на платформе lms moodle (elearning.volgatech.net), интегрированного с федеральной платформой гис сцос online.edu.ru открытый образовательный портал (moored.net).

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: case-study, задания, информационные, классическая лекция, проблемная лекция, лекция с обсуждением новых научных достижений в сфере ии по результатам конференции и публикаций и др.), семинары с ит-практиками, конкурсы, хакатоны, кейс-чемпионаты, мастер-классы, командные проектные задания и др..