

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Направление и код подготовки/специальности 01.03.02 Прикладная математика и информатика Современные методы машинного обучения и компьютерного зрения/ ОФО (2026)

Наименование и код дисциплины: Б1.В.08 «ИИ в робототехнике»

Количество академических часов (аудиторные/внеаудиторные): 48/21,8

Количество зачетных единиц: 2

Предварительные требования для изучения дисциплины: нет

Уровень подготовки: бакалавриат

Язык обучения: русский

Вид занятий по дисциплине: лекции – 16 ак.час., лабораторные занятия – 32 ак.час., самостоятельная работа – 21,8 ак.час.

Курс/семестр: 6/весенний

Вид аттестации: зачет

Образовательные технологии: коммуникативного обучения, разноуровневого (дифференцированного) обучения, модульного обучения, информационно-коммуникационные технологии, использования компьютерных программ, Интернет-технологии, проектная технология, игровая технология, развития критического мышления.

Краткая аннотация к содержанию дисциплины:

Познакомить студентов с базовыми методами организации систем управления робототехническими комплексами. Рассматриваются методы машинного обучения, особенности систем обработки, анализа сигналов, методов построения систем автономного и автоматического движения робототехнических комплексов.

Выделить различные методы машинного обучения, применяемые в робототехнике; объяснить необходимость применения этих методов на практике; реализовать различные методы машинного обучения для обработки сигналов и систем управления робототехническими комплексами.

1. Введение в ИИ в робототехнике
2. Машинное обучение и его роль в робототехнике
3. Глубокое обучение и нейронные сети
4. Компьютерное зрение и обработка изображений
5. Планирование и навигация роботов
6. Сенсоры и обработка данных
7. Интерфейсы и коммуникация
8. Кинематика и динамика роботов

Полученные компетенции:

Способен применять язык программирования Python для решения задач в области ИИ

Способен применять языки программирования C/C++ для решения задач в области ИИ

Способен проводить фронтальные исследования в области управления, решения, агентных и мультиагентных систем