

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Направление и код подготовки/специальности (профиль): 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (Технологии разработки программных систем) / ОФО

Наименование и код дисциплины: К.М.02.03 Приложения нейросетевых алгоритмов	
Количество академических часов (аудиторные/внеаудиторные): 32/39,8	Количество зачетных единиц: 2
Предварительные требования для изучения дисциплины: нет	Уровень подготовки: бакалавриат
Язык обучения: русский	Вид занятий по дисциплине: лекции – 0 ак.час., лабораторные занятия – 32 ак.час., самостоятельная работа – 39,8 ак.час
Курс/семестр: 3/ весенний	Вид аттестации: весенний семестр – 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: формирование у студентов глубокого понимания принципов работы нейронных сетей, включая их математические основы, архитектуры и алгоритмы обучения, а также развитие практических навыков реализации нейросетевых моделей без использования специализированных фреймворков (на чистом Python, NumPy или аналогичных инструментах). Это позволит обучающимся не только применять готовые решения, но и модифицировать базовые алгоритмы, адаптируя их к нестандартным задачам обработки данных, распознавания образов и прогнозирования.	
Темы лекционных и семинарских занятий: 1. Введение в нейронные сети 2. Персептронные сети. 3. Линейные нейронные сети. 4. Радиальные базисные сети 5. Рекуррентные нейронные сети.	
Полученные компетенции: Знать: • Принципы построения нейросетевых архитектур (полносвязные, сверточные, рекуррентные сети) • Методы обучения нейросетей (градиентный спуск, backpropagation, регуляризация) • Критерии выбора гиперпараметров и оценки качества модели Уметь: • Выбирать тип нейросети под задачу и реализовывать базовые архитектуры (без фреймворков) • Оптимизировать процесс обучения (настройка параметров, оценка метрик) • Проводить полный цикл разработки — от идеи до рабочей модели Владеть: • Проектированием и тестированием нейросетевых моделей • Методами визуализации и интерпретации результатов	