

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

ФТД.В.01 Системы искусственного интеллекта

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины Системы искусственного интеллекта является формирование профессиональных компетенций будущих специалистов в области прикладной математики и информатики. Опираясь на знания, полученные при изучении курсов высшей математики, программирования и численных методов рассмотреть основы решения прикладных задач математики методами искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Формирование знаний в области искусственного интеллекта (ИИ), систем ИИ, моделей представления знаний;
- Формирование практических навыков применения математического аппарата и систем ИИ для решения интеллектуальных задач
- Формирование навыков владения синтезированием систем, основанных на знаниях для своей предметной области.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	– способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	ОПК-2.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ОПК-2.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи, используя современные образовательные и информационные технологии. ОПК-2.3 Имеет практический опыт использования современных образовательных и информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	– способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;	ОПК-3.1 Знать существующие стандарты и исходные требования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач. ОПК -3.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением существующих стандартов и исходных требований. ОПК-3.3 Иметь навыки разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач с применением существующих стандартов и исходных требований.
ПК-1	- способностью собирать, обрабатывать и	ПК-1.1 Знать, как собирать, обрабатывать и интерпретировать

	интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям ПК-1.2 Уметь собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям ПК-1.3 Иметь навыки сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
ПК-2	- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1 Знать, как применять современный математический аппарат. ПК-2.2 Уметь совершенствовать и применять современный математический аппарат ПК-2.3 Иметь навыки применения современного математического аппарат.
ПК-5	– способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках	ПК-5.1 Знать методы и технологии поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках ПК-5.2 Уметь анализировать факты и ситуации с различных точек зрения для поиска информации о новейших научных и технологических достижениях; строить запросы, находить и анализировать информацию из различных источников; применять современные средства программирования для создания простейших поисковых машин; ПК-5.3 Владеть технологиями использования прикладного программного обеспечения и глобальной сети Интернет для поиска информации о новейших научных и технологических достижениях.
ПК-7	– способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	ПК-7.1 Знать основные принципы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. ПК -7.2 Уметь использовать принципы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. ПК-7.3 Иметь навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Основы нейроинформатики и нейрокибернетики

Понятие формального нейрона и искусственной нейронной сети. Топология сети, однонаправленные и рекуррентные нейронные сети

Тема 2 Принципы обучения нейронных сетей

Принципы обучения нейронных сетей – с учителем и без учителя (самообучающиеся сети)

Тема 3 Основные положения использования искусственных нейронных сетей в интеллектуальных системах

Принципы синтеза гибридных (нейро-нечетких) систем

Тема 4 Построение интеллектуальных систем поддержки принятия решений

Обзор программного обеспечения.