

Б1.В.02 Системы искусственного интеллекта и нейронные сети

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины Системы искусственного интеллекта и нейронные сети является формирование профессиональных компетенций будущих специалистов в области Информационных систем и технологий. 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 синтезирования 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
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знать методы поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь применять методы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
ПКС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	<p>ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС;</p> <p>ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС;</p> <p>ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС</p>

Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Основы искусственного интеллекта (ИИ)

Классификация подходов к проблеме ИИ. Работа со знаниями. Сахалинская область в ТОП-10 регионов России по индексу интеллектуальной зрелости!

Тема 2 Классические модели представления знаний

Продукционные правила, Фреймы., Сценарии, Семантические сети, Формальные модели.

Тема 3 Основы использования искусственных нейронных сетей в системах ИИ.

Формальный нейрон (структура и функции, типы функций активации). Топологии искусственных нейронных сетей. Применение.

Тема 4 Машинное обучение (МО)

Основные задачи решаемые методами МО. Базовые методы машинного обучения.