

Аннотация дисциплины М.1.2.1 Дисциплина. Основы построения и эволюции систем искусственного интеллекта

Дисциплина "Основы построения и эволюции систем искусственного интеллекта" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Интеллектуальные системы управления эксплуатацией транспортно-технологических комплексов" направления подготовки "23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов".

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 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 зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей
2. УК-1и Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Базы знаний. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. Представление знаний.
2. Состав знаний СИИ. Организация знаний СИИ. Модели представления знаний.
3. Информационные компоненты приложений (БД, БЗ, DW). Аналитические системы. Особенности представления данных в Data Warehouse. Методы Data Mining. Процесс обнаружения знаний в БД.
4. Неопределенность и ее определение в системах искусственного интеллекта финансово-экономической отрасли.
5. Управление неопределенностью. Четыре источника неопределенных знаний. Методы определения неопределенности. Пакеты для моделирования технологий искусственного интеллекта.
6. Нечеткие логики — fuzzy logic, мягкие вычисления. Функция принадлежности. Новые архитектуры компьютеров для нечетких вычислений, элементная база нечетких компьютеров и контроллеров, инструментальные средства разработки систем нечеткой логики, Задачи, решаемые с использованием нечетких вычислений, инженерные методы расчета и разработки нечетких систем управления, нечеткие системы ИИ.
7. Моделирование эволюции.
8. Нейронные сети.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.