

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.8
«Методы искусственного интеллекта в обработке информации»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов)

Цели и задачи дисциплины: цель - базовая подготовка студентов направления 15.03.06 “Мехатроника и робототехника”, профиль “Промышленная и специальная робототехника”, в области систем искусственного интеллекта, используемых при обработке информации; задачи - изучение систем представления знаний: фреймов, исчислений предикатов, систем продукций, семантических сетей; освоение методов нечеткой логики, используемых при обработке информации; изучение структуры и математических моделей нейрона, персептрона, однослойных и многослойных нейронных сетей, реализуя модели средствами вычислительной техники; ознакомление студентов с системами распознавание образов и классификации изображений; изучение структуры экспертной системы, способов обработки информации в экспертных системах; приобретение навыков работы с компьютером как средством управления информацией в процессе программной реализации систем искусственного интеллекта в обработке информации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 – владение физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем;

ПК-1 – способность составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные системы представления знаний: фреймы, исчисления предикатов, системы продукций, семантические сети (ОПК-2); методы теории нечетких множеств, нечеткой логики, принципы построения и обучения сетей на основе нейронов и персептронов (ПК-1); структуру и принцип работы статической экспертной системы, механизмы поиска решений в пространстве состояний (ПК-1).

уметь: использовать методы нечеткой логики в системах обработки информации (ОПК-2); формировать и обучать нейронные сети для различных задач обработки информации, применяя методы математического анализа и моделирования (ПК-1); разрабатывать простейшие экспертные системы, используя основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2).

владеть: способом обработки информации на основе нечеткой логики, реализуя модели объектов средствами вычислительной техники; навыками разработки нейронных сетей и программных средств их реализации на

цифровой вычислительной технике (ОПК-2).

Содержание дисциплины: Системы представления знаний. Методы нечеткой логики. Нейронные сети в системах искусственного. Распознавание образов и ситуаций интеллекта. Экспертные системы.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.