

Б1.В.ДВ.6.2 Применение экспертных систем в ИС

Цель дисциплины: изучение методов создания экспертных систем для использования в уже существующих информационных системах и при разработке новых и формирование навыков, необходимых для использования методов искусственного интеллекта в решении трудноформализуемых задач.

Задачи дисциплины:

- изучение проблематики искусственного интеллекта, основных понятий, терминологии, истории возникновения научного направления, классификация задач, решаемых с применением методов искусственного интеллекта,
- изучение методов решения интеллектуальных задач, изучение областей применения экспертных систем в технических системах.

Дисциплина входит в вариативную часть образовательной программы бакалавра. Изучение данной дисциплины базируется на курсах «Информатика», «Программирование», «Математическая логика и теория алгоритмов». Студент должен знать разделы прикладной математики, использующие формальные языки, формализованное понятие алгоритма и формальное понятие доказательства, уметь пользоваться языками программирования. Дисциплина является предшествующей для научно-исследовательской работы и для выполнения квалификационной работы бакалавра.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в работах по сопровождению и эксплуатации информационных систем (ПВК-3);
- способность использовать технологии разработки информационных и автоматизированных систем в условиях современной экономики (ПВК-4);
- способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПВК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теорию технологий искусственного интеллекта, современные методы и принципы моделирования систем искусственного интеллекта, классификацию экспертных систем, их структуру, модели представления знаний в экспертных системах, технологию разработки экспертных систем, методы решения трудноформализуемых задач.

уметь:

- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени, использовать различные модели представления знаний при реализации экспертных систем для проблемных областей, выбирать и применять наиболее подходящие инструментальные средства для разработки экспертных систем в зависимости от особенностей проблемных областей, разрабатывать программные реализации экспертных систем.

владеть:

- построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний, видами обеспечения интеллектуальных информационных систем, методами научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации экспертных систем, принципами организации современных экспертных систем.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Интеллектуальные информационные системы, классификация интеллектуальных систем, основные теоретические задачи, решаемые системами искусственного интеллекта,

данные и знания, модели представления знаний в экспертных системах, продукционные системы, представление знаний фреймами, представление знаний семантической сетью, логическая модель представления знаний, системы с интеллектуальным интерфейсом и системы с естественно-языковым интерфейсом, экспертные системы, этапы разработки экспертных систем, инструментарий построения экспертных систем, работа с неопределенностями в экспертных системах.