

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать у студентов систематизированные представления о перспективных направлениях современного искусственного интеллекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Перспективные направления искусственного интеллекта» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Перспективные направления искусственного интеллекта» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Абстрактная и компьютерная алгебра», «Алгебраические системы», «Анализ эволюционных задач», «Архитектура компьютера», «Высокоуровневые методы программирования», «Дифференциальные уравнения», «Дополнительные главы математического анализа», «Информационные системы», «Информационные технологии», «Компьютерное моделирование», «Операционная система Linux», «Основы искусственного интеллекта», «Основы универсальной алгебры», «Построение Windows-сетей», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Программирование», «Разработка Flash-приложений», «Разработка интернет-приложений», «Разработка электронных образовательных ресурсов», «Разработка эффективных алгоритмов», «Теоретические основы информатики», «Теория алгоритмов», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Технологии Интернет-обучения», «Численные методы», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Актуальные проблемы информатики и образования», «Информационные технологии в математике», «Информационные технологии в управлении образованием», «Исследование операций и методы оптимизации», «Компьютерная алгебра», «Методы и средства защиты информации», «Метрические пространства», «Основы робототехники», «Основы теории решеток», «Программные средства информационных систем», «Проектирование информационных систем», «Эксплуатация компьютерных систем», «Элементы общей алгебры», «Элементы статистической обработки данных», прохождения практики «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12);
- готовностью применять предметные и метапредметные знания фундаментальной и прикладной информатики для решения теоретических и практических задач, реализации аналитических и технологических решений в области представления и обработки информации, информатизации образования (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- характеристику основных перспективных направлений современного искусственного интеллекта;
- основы представления и обработки знаний с помощью онтологий;

- общую характеристику и примеры языков инженерии знаний;
- основные конструкции языка программирования Visual Prolog;
- основные принципы, средства и задачи интеллектуального анализа данных;

уметь

- разрабатывать компоненты онтологий в среде Protege;
- составлять программы на языке Visual Prolog;

владеть

- навыками программирования на языке Visual Prolog;
- опытом работы в инструментальной среде CLIPS.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 12 ч., СРС – 56 ч.),

распределение по семестрам – 5 курс, лето,

форма и место отчётности – зачёт (5 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Обработка знаний в перспективных интеллектуальных системах.

Обзор перспективных направлений в области искусственного интеллекта. Развитие моделей искусственных нейронных сетей. Онтологии. Их основные концепции, средства и области применения. Редактор онтологий Protege.

Современные языки инженерии знаний.

Языки инженерии знаний. Язык программирования Visual Prolog. Визуальная среда разработки Visual Prolog. Классы и объекты. СУБД и экспертные системы на Прологе.

Начала программирования в инструментальной среде для разработки экспертных систем CLIPS.

Интеллектуальный анализ данных.

Системы поддержки принятия решений. Хранилища данных. Интеллектуальный анализ данных. Современные модели знаний, программные средства и технологии, используемые в интеллектуальном анализе данных.

6. Разработчик

Усольцев Вадим Леонидович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».