

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.3 Интеллектуальные информационные системы

Семестр: 3

Количество часов: 108

Количество зачетных единиц: 3

Курсовая работа: -

Промежуточная аттестация: зачет

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к вариативной части блока «Дисциплины (модули)» Б1.В.ОД.3 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 *Прикладная информатика* направленность «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» предполагает предварительное изучение обучающимися дисциплин: «ЭВМ и периферийные устройства», «Информатика и программирование».

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Информационные системы и технологии», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Мировые информационные ресурсы», «Программная инженерия», «Программирование в среде 1С: Предприятие», «Инженерия знаний», «Программирование в среде 1С: Бухгалтерия», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», «Базы данных», «Автоматизированные бухгалтерские информационные системы», «Программирование», «Введение в теорию алгоритмов и алгоритмические языки», «Компьютерная графика».

Цель дисциплины: получение обучающимися знаний и навыков эффективного использования современных вычислительных комплексов в системах искусственного интеллекта, а также методах их реализации на компьютере.

Задачи:

- уяснение сущности, задач и функций интеллектуальных информационных систем (ИИС);
- изучение основных терминов и понятий ИИС;
- изучение основных принципов организации ИИС;
- изучение методов представления знаний;
- ознакомление с использованием методик анализа в предметной области информационных систем;
- изучение современных средств проектирования систем искусственного интеллекта и их использование;
- освоение современного программного обеспечения для реализации

интеллектуальных информационных систем;

– изучение составных частей экспертной системы.

Содержание дисциплины:

История создания и развития ИС. Информационные технологии и история их развития. Новые ИТ. Современные ИТ. Основные понятия: система, информационная система, автоматизированная ИС. Роль человека в ИС.

Введение в интеллектуальные информационные системы. Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства. Классификация ИИС.

Обзор интеллектуальных информационных систем.

Экспертные системы: основные понятия, определения и характеристики. Обзор экспертных систем. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.

Организация базы знаний. Системы управления базами данных. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания. Декларативная и процедурная формы представления знаний. Методы представления знаний.

Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС, примеры. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода.

Накопление и приобретение знаний. Машинное обучение на примерах. Нейронные сети.

Этапы проектирования экспертной системы. Идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация. Участники процесса проектирования: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (*знать* принципы организации проектирования и содержания этапов процесса разработки программных комплексов; методологии разработки и внедрения прикладного программного обеспечения; *уметь* разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; применять для разработки ПО современные методологии; *владеть навыками* использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения);

ПК-8: способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (*знать* методы структурно-

го и объектно-ориентированного программирования; языки программирования; *уметь* разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач; *владеть* методикой разработки программного обеспечения, навыками моделирования прикладных задач и программирования в современных средах);

ПК-11: способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (*знать* состав информационных систем и сервисов; *уметь* выбрать рациональные методы управления информационными системами и сервисами; *владеть навыками* управления информационными системами и сервисами и их сопровождения);

ПК-12: способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (*знать* методы тестирования компонентов информационных систем; *уметь* выбрать рациональные методы тестирования компонентов программного обеспечения; *владеть навыками* тестирования компонентов программного обеспечения ИС);

ПК-15: способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (*знать* методы тестирования компонентов информационных систем; *уметь* тестировать компоненты информационных систем; *владеть навыками* применения методик и инструментов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям);

ПК-16: способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (*знать* методику и средства подготовки презентации; *уметь* выбрать материал для эффективной презентации информационной системы; *владеть навыками* подготовки и представления презентации);

ПК-19: способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (*знать* основы профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; методов обучения в ИС; *уметь* организовывать профессиональные коммуникации; работать в ИС; *владеть навыками* реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; обучения пользователей информационных систем);

ПК-24: способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (*знать* правила выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; *уметь* готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; *владеть навыками* работы в глобальных и локальных сетях, поиска, обобщения и структурирования научной литературы).

Образовательные технологии:

В преподавании дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» применяются разнообразные интерактивные образовательные технологии в зависимости от вида и цели учебного занятия.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в форме проблемно-ориентированных лекций.

Лабораторные занятия по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления аналитической и профессиональной деятельности с применением интерактивных форм обучения (моделирования деловых ситуаций, подготовка презентаций, «мозговой штурм»).

Составитель: К.С. Смолич, канд. техн. наук, доцент, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин.