

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б.2.В.01 Интеллектуальные информационные системы

**Семестр:** 3

**Количество часов:** 108

**Количество зачетных единиц:** 3

**Промежуточная аттестация:** зачет

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к дисциплинам естественнонаучного цикла Б.2.В.01 учебного плана направления 09.03.03 *Прикладная информатика* профиль «Прикладная информатика в информационной сфере».

Изучение дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» имеет преемственную связь с дисциплинами «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии» и является основой для изучения дисциплин «Программная инженерия», «Инженерия знаний», «Проектирование информационных систем», «Разработка и стандартизация программного обеспечения и информационных технологий».

### **Цель и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является получение студентами знаний и навыков эффективного использования современных вычислительных комплексов в системах искусственного интеллекта, а также методах их реализации на компьютере.

Для достижения поставленной цели студентам необходимо решить следующие основные 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 ИИС;
- изучение составных частей экспертной системы.

### **Содержание дисциплины:**

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 учебной дисциплины** обучающийся должен обладать следующими общекультурными (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК-1 способен использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества (*знать* результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; *уметь* анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; *владеть* навыками и методами анализа исходных данных, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, и составления программ исследований).

ОК-5 способен самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию профессиональных задач (*знать* современные источники получения информации; *уметь* осуществлять поиск требуемой информации; *владеть* методами современных информационных технологий для решения своих профессиональных задач).

ОК-7 способен понимать сущность и проблемы развития современного информационного общества (*знать* отличительные особенности электронного бизнеса и электронной коммерции, типологию современной сетевой экономики, методы маркетинговых исследований в Интернете; *уметь* планировать, проектировать и оценивать использование среды Интернет во всех сферах предпринимательской деятельности; *владеть* методами управления процессами, связанными с Интернетом, учитывая самые современные технологии).

ОК-8 способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (*знать* возможности глобальных компьютерных сетей; *уметь* осуществ-

лять поиск информации в глобальных компьютерных сетях; *владеть* веб-технологиями).

ОК-13 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (*знать* основные проблемы, возникающие при информатизации социально-экономических задач; *уметь* использовать программно-технические средства обеспечения информационной безопасности; *владеть* навыками организации мероприятий по обеспечению информационной безопасности).

безопасности).

ПК-4 способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (*знать* назначение и виды ИКТ, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; *уметь* проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; *владеть* современными информационно-коммуникационных технологий).

ПК-17 способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях (*знать* методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях; *уметь* использовать данные методы для анализа деятельности предприятия; *владеть* технологией проектирования и конструирования программных средств для реализации данных методов и проведения анализа).

ПК-19 способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем (*знать* особенности информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач; принципы формирования цен на продукцию высоких технологий и других сетевых товаров; *уметь* использовать принципы и законы сетевой экономики в традиционных отраслях сбыта услуг и продукции; *владеть* методиками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг).

ПК-20 способен выбирать необходимых для организации информационных ресурсы и источники знаний в электронной среде (*знать* принципы организации информационных и финансовых служб фирм на основе современных компьютерных, информационных технологий; *уметь* использовать полученные знания при организации работы офиса, бухгалтерии, отделов сбыта и других управленческих подразделений фирм; *владеть* методами поиска информации в электронных средах и компьютерных сетях).

### **Образовательные технологии:**

Дисциплина предполагает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в зависимости от вида и цели учебного занятия: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, мастер-классы, разбор конкретных ситуаций.

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

Лабораторные занятия 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 (моделирование деловых ситуаций, подготовка презентаций, групповые дискуссии).

С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов предлагается использовать проектную технологию, портфолио, визуальные презентации теоретического материала.

**Составитель:** . К. С. Смолич, к т. н, доцент кафедры прикладной информатики