

## **«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

### **Б1.В.ДВ.3.1**

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы (ИИС)» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», квалификации «бакалавр», входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока 1.

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы (ИИС)» являются: сформировать у будущих бакалавров навыков использования в практической работе различных видов ИИС, а также формирование знаний по классическим, вероятностным и нечетким методам принятия решений, что имеет важное значение в задачах управления промышленной компанией в условиях неполной информации и неопределенности.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных механизмов и принципов работы экспертных систем (ЭС) и систем поддержки принятия решений (СППР);
- формирование знаний и навыков владения основными классическими и современными методами принятия решений;
- знание основ нечеткой логики Беллмана - Заде;
- получение элементарных знаний по программированию на декларативных языках.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

ИИС являются одной из дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Важность дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» в общей системе подготовки бакалавра прикладной информатики заключается в необходимости обучения студентов методам моделирования интеллектуальных систем.

Опираясь на фундаментальные сведения из математического анализа, дифференциальных уравнений, языков программирования, информатики и дискретной математики «Интеллектуальные информационные системы» дает прикладнику одно из мощных средств анализа и решения задач прикладной информатики в различных областях науки и техники. Одной из задач является ознакомить студентов с начальными навыками использования декларативных языков программирования.

Спектр приложений ИИС чрезвычайно широк. Среди этих приложений важное место занимают информационные системы управления промышленными компаниями. ИИС позволяет наиболее эффективным

образом управлять многими производственными процессами и принимать решения в условиях недостаточности информации и неопределенности. Следует отметить, что интеллектуальные информационные системы позволяют повысить качество производственных решений при одновременном повышении их надежности в условиях воздействия случайных факторов. Знания, полученные при освоении дисциплины ИИС, могут быть использованы во время преддипломной практики и в процессе подготовки ВКР.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Процесс изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» направлен на формирование в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой следующих компетенций:

#### **Общепрофессиональных:**

- **ОПК-2** - способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
- **ОПК-3** - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

#### **Профессиональных:**

- **ПК-23** - способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные термины и определения ИИС; модели представления знаний; Основные элементы, состав и свойства экспертных систем; нечеткие алгоритмы построения математических моделей и фазирегуляторов; интеллектуальные эвристические алгоритмы для оптимизации и математического моделирования; экспертные системы для решения задач математического моделирования; Логическую модель ли представления знаний; Продукционную модель представления знаний; Фреймовую модель представления знаний; Семантические сети; Нейлоровские диагностирующие системы; элементы языков искусственного интеллекта.

**Уметь:** использовать в задачах прикладной информатики нечеткие

алгоритмы построения математических моделей и фазирегуляторов; экспертные системы; диагностирующие нейлоровские экспертные системы; фреймовые модели представления знаний; продукционные модели представления знаний; Применять ИИС для решения задач построения и использования адаптивных обучающих систем.

**Владеть:** навыками использования базовых знаний по ИИС для развития и использования искусственного интеллекта в различных предметных областях экономики и бизнеса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.