

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт»

**«Утверждаю»**  
и.о. ректора Яценко А.И.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы искусственного интеллекта

Направление подготовки

**050100 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Профиль «Математика», Профиль «Информатика»**

Квалификация (степень)

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

Славянск -на-Кубани  
2011 г.

## **ДИСЦИПЛИНА Основы искусственного интеллекта**

**Направление:** педагогическое образование

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Объем трудоемкости:** 3 кредита (108 часов, из них. 54 часа аудиторной нагрузки, 54 часа самостоятельной работы)

### **1.Цель дисциплины:**

Формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с методологией построения компьютерных интеллектуальных систем, с методами исследований в области искусственного интеллекта, с конкретными процедурами современных методов представления знаний.

2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей методов и результатов исследований в области искусственного интеллекта.

3. Ознакомление с современной классификацией и методологией построения экспертных систем, методами анализа структур и моделей знаний, с конкретными методами функционального и логического программирования.

4. Формирование системы знаний и умений, необходимых для использования методов исследований в области искусственного интеллекта для профессиональной деятельности.

5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них практического опыта применения экспертных систем и других компьютерных систем, основанных на использовании баз знаний в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности

6. Стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

### **2.'Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Основы искусственного интеллекта» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин (Б3.В.22)

Для освоения дисциплины «Основы искусственного интеллекта» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математическая логика и теория алгоритмов» «Информационные системы», «Программирование», «Теоретические основы информатики», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина «Основы искусственного интеллекта» относится к дисциплинам завершающим обучение и так же тесно связана с преподаванием параллельно дисциплины «Компьютерное моделирование».

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

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);

готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов (СКИ-1);

- способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации (СКИ-2);

- владеет современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации (СКИ-3);

- способен реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации (СКИ-4);

- готов к обеспечению компьютерной и технологической поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе (СКИ-5);

- способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов (СКИ-6);

- умеет анализировать и проводить квалифицированную экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для их внедрения в учебно-образовательный процесс (СКИ-7).

В результате изучения дисциплины студент должен

### **Знать:**

- модели представления знаний;
- методы работы со знаниями;
- методы разработки и создания экспертных систем и экспертных оболочек;
- основные теоретические сведения о задачах искусственного интеллекта, используемых моделях и методах их анализа и построения;
- основные теоретические сведения о языках, методах и системах программирования, используемых в задачах искусственного интеллекта;
- методы и принципы работы с функциональными языками и языками логического программирования.

### **Уметь:**

- использовать знания о методах разработки и реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности;
- поэтапно строить и анализировать модели знаний на основе фреймов, семантических сетей и продукционных правил;
- создавать базы знаний и механизм логического вывода простейших экспертных систем с помощью средств языка Пролог.

### **Владеть:**

- знаниями о сфере применения, перспективных направлениях и возможностях компьютерных систем искусственного интеллекта, в том числе при решении задач, относящихся к профессиональной деятельности;
- навыками проектирования баз знаний предметной области;
- навыками логического (функционального) программирования на языке Пролог (Лисп);

- основными методами анализа и оценки используемых экспертных систем, баз знаний и других компьютерных систем искусственного интеллекта, в том числе при решении задач, относящихся к профессиональной деятельности

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
1	Основы теории искусственного интеллекта	8	25-29	10	2	2	9	Рейтинг-контроль
2	Компьютерные средства разработки и языки программирования ИИ	8	30-34	8	6	10	20	Рейтинг-контроль
3	Основы теории экспертных систем	8	35-38	6	2	4	15	Рейтинг-контроль
Итого				24	10	16	44	Экзамен
Контроль самостоятельной работы				Консультации, подготовка к экзамену, выполнение домашних контрольных заданий 4 часа				
Вариативная составляющая самостоятельной работы 10 часов								
Итого 54 часа аудиторной и 54 часа самостоятельной работы								

Автор(ы) к.ф.-м.н., доцент.кафедры информатики и МП Пушечкин Н.П.

Рецензент(ы) доц. Чернышев А.Н.

Программа одобрена на заседании УМС СГПИ от 20.01.2011 протокол № 4.