


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ

### РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные системы и технологии  
по направлению/специальности 11.03.02 - "Инфокоммуникационные технологии и системы"

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности

**Задачи освоения дисциплины:** приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций (см. подробнее п.3):


- сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам инженерии знаний и нейроинформатики,
- дать общие представления о прикладных системах искусственного интеллекта,
- дать представление о роли искусственного интеллекта и нейроинформатики в развитии информатики в целом, а также, в научно-техническом прогрессе,
- подготовить студентов к применению концепций интеллектуальных систем при дальнейшем обучении.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП, ОПОП

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к числу дисциплин вариативной части блока Б1.В.1.12, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.02 "Информационные системы и технологии".

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Информатика и программирование»; «Дискретная математика и математическая логика», и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-1, УК-1, а именно:

- **знать:** основные понятия, утверждения, а так же методы исследования, методику построения различных дискретных структур, новейшие достижения дискретной математики, основные принципы программирования;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		


- **уметь:** применять методы дискретной математики на практике, работать в средах программирования;
- **владеть:** методологией и навыками решения научных и практических задач, писать программы на языках высокого уровня.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Системы принятия решений», «Преддипломная практика».

### 3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Перечень компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с индикаторами достижения компетенций
ПК-1  Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о истории, целях и задачах исследований в области искусственного интеллекта,</li> <li>– об областях применения интеллектуальных систем,</li> <li>– основные понятия нечетких вычислений,</li> <li>– об основных направлениях в исследованиях новых архитектур компьютеров,</li> <li>– об основных этапах развития робототехники,</li> <li>– понятия инженерии знаний и нейрокибернетики,</li> <li>– о нечеткости знаний, ее природе и разновидностях,</li> <li>– основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмов их обучения,</li> <li>– проблемах и основных методах представления и обработки знаний,</li> <li>– о двух подходах к построению интеллектуальных систем – логическом и нейрокибернетическом, эволюционном,</li> <li>– этапы построения экспертных систем,</li> <li>– языках программирования искусственного интеллекта;</li> <li>– о принципах использования генетических алгоритмов,</li> <li>– понятия генетических алгоритмов,</li> <li>– о структуру экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи,</li> <li>– о проблемах и способах построения нейронных сетей,</li> <li>– прикладных системах искусственного интеллекта,</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем,</li> <li>– ставить задачу построения экспертной системы для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области,</li> <li>– ориентироваться в различных методах представления знаний,</li> </ul>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободное использование терминологии как на русском, так и на английском языке (название операторов языка программирования, заимствованной терминологии)</li> <li>– осуществлять анализ предметной области, структурировать и формализовывать знания экспертной и их опыт; <b>владеть:</b></li> <li>– навыками разработки продукционные базы знаний для решения задач задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области,</li> <li>– навыками разработки онтологий;</li> <li>– навыками логического программирования;</li> <li>– навыками использования нейронных сетей, эволюционных методов;</li> <li>– навыками нечеткого моделирования. методами представления и обработки знаний,</li> <li>– навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов представления знаний, навыками использования систем разработки интеллектуальных систем</li> </ul>
--	---

#### **4. Общая трудоёмкость дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов).

#### **5. Образовательные технологии**

При реализации учебного процесса по курсу «Интеллектуальные системы и технологии» применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические лабораторные занятия для изучения методов разработки, тестирования и оценивания программного обеспечения.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: лабораторные работы, домашние задания, задания в группах.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.