


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Интеллектуальные системы и технологии»

по направлению 02.03.03 - "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической деятельности на основе систем искусственного интеллекта.

Задачи освоения дисциплины: приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности компетенций:

- 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 ОПОП

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 02.03.03. – "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем".

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Дискретная математика», «Математическая логика», «Информатика и программирование», «Методы разработки программного обеспечения», «Базы данных», «Методы программирования современных информационных систем», «Администрирование информационных систем»:


- **знать:** основные понятия, утверждения, а также методы исследования, методику построения различных дискретных структур, новейшие достижения дискретной математики, основные принципы программирования;
- **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 дисциплины «Современные системы автоматизации разработки информационных систем», а также при прохождении практик и подготовке к государственной итоговой аттестации.

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК-3</p> <p>Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о истории, целях и задачах исследований в области искусственного интеллекта, – об областях применения интеллектуальных систем, – основные понятия нечетких вычислений, – об основных направлениях в исследованиях новых архитектур компьютеров, – об основных этапах развития робототехники, – понятия инженерии знаний и нейрокибернетики, – прикладных системах искусственного интеллекта. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободное использование терминологии как на русском, так и на английском языке (название операторов языка программирования, заимствованной терминологии) – осуществлять анализ предметной области, структурировать и формализовывать знания экспертной и их опыт; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования систем разработки интеллектуальных систем.
<p>ПК-4</p> <p>Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о нечеткости знаний, ее природе и разновидностях, – основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения, – проблемах и основных методах представления и обработки знаний, <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить задачу построения экспертной системы для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области, <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами представления и обработки знаний, – навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов представления знаний.
<p>ПК-5</p> <p>Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о принципах использования генетических алгоритмов, – понятия генетических алгоритмов, – структуру экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи,

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

базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	<ul style="list-style-type: none"> – о проблемах и способах построения нейронных сетей, о двух подходах к построению интеллектуальных систем – логическом и нейрокибернетическом, эволюционном, – этапы построения экспертных систем, – о языках программирования искусственного интеллекта; <p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в различных методах представления знаний, – ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем, <p style="text-align: center;">владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками логического программирования; – навыками использования нейронных сетей, эволюционных методов; – навыками нечеткого моделирования. навыками разработки продукционных баз знаний для решения задач задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области, – навыками разработки онтологий.
--	---

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: тестирование, лабораторные работы, домашние задания, задания в группах.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.