

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмы искусственного интеллекта на Python

по направлению/специальности 11.04.02 " Инфокоммуникационные технологии и системы связи "

### 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. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	<p style="text-align: center;"><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>– прикладных системах искусственного интеллекта,</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <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;</li> </ul>

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

	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования систем разработки интеллектуальных систем</li> </ul>
ПК-2 способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования,	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о нечеткости знаний, ее природе и разновидностях,</li> <li>– основные модели нейронных сетей, методы и алгоритмы их обучения,</li> <li>– проблемах и основных методах представления и обработки знаний,</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> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами представления и обработки знаний,</li> <li>– навыками формализации знаний экспертов с применением различных методов представления знаний,</li> </ul>
ПК-8 способностью и готовностью применять методы технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, методы маркетинга и менеджмента в области ИКТ и СС	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 структуре экспертных систем и их архитектурные особенности в зависимости от особенностей решаемой задачи,</li> <li>– о проблемах и способах построения нейронных сетей,</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в различных методах представления знаний,</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки продукционных баз знаний для решения 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.</li> </ul>

### 3. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

### 4. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Алгоритмы искусственного

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

интеллекта на Python » 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.

## **5. Контроль успеваемости**

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.