

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Интеллектуальные системы и технологии по направлению 09.03.03 - " Прикладная информатика"

### 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 ООП, ОПОП

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.03 - " Прикладная информатика ".

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Дискретная математика», «Математическая логика», «Информатика и программирование».

- **знать:** основные понятия, утверждения, а так же 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.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-2 способность разрабатывать и	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– о истории, целях и задачах исследований в области искусственного интеллекта,</li></ul>

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
адаптировать прикладное программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <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><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> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования систем разработки интеллектуальных систем.</li> </ul>
ПК-3 способность проектировать ИС по видам обеспечения	<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-9 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	<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> </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 продукционные базы знаний для</li> </ul>

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	<p>решения задач задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области,</p> <p>– навыками разработки онтологий, навыками логического программирования.</p>

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 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.