

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Факультет профессионально-педагогического образования
Кафедра информационных технологий и экономики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)

Б1.В.ДВ.04.01 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Магистерская программа Компьютерные образовательные технологии

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Формы обучения: очная; заочная

Сроки обучения: очно – 2 г.; заочно – 2,5 г.

Формы обучения	Семестр	Трудоемкость (час)	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Промежуточный контроль (час)	СРС (час)	Форма итоговой аттестации (экз./зачет)
Очная	3	72	6	12		54	Зачет
Заочная	3	72	2	4	3	63	Зачет

МАХАЧКАЛА, 2022

Нурмагомедова Н.Х. Рабочая программа дисциплины «Интеллектуальные информационные технологии». – Махачкала: ДГПУ, 2022. - 20 с.

Эксперт (ы): Эсетов Ф.А., к.п.н., доцент, зав.каф. информатики и ВТ ДГПУ

Везиров Т.Т., к.пед.н., доцент кафедры информационного права и информатики ДГУ

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры информационных технологий и экономики (протокол № 10 от «12» мая 2022 г.)

Зав. кафедрой



Р.А. Таибова

ученого совета факультета профессионально-педагогического образования (протокол № 9 от «20» мая 2022 г.)

/Председатель совета



Ф.Н. Алипханова

учебно-методического совета ДГПУ (протокол №4 от «28» июня 2022 г.)

Председатель совета



И.А.Дибиров

© ДГПУ, 2022 г.
© Нурмагомедова Н.Х., 2022 г.

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является со структурой и принципов работы интеллектуальных информационных систем.

Она достигается решением следующих задач:

- изучение обеспечивающей части интеллектуальных информационных систем;
- обзор современных интеллектуальных информационных систем;
- определение места изучаемых интеллектуальных информационных систем среди других информационных систем;
- оценка их характеристик на основе моделирования;
- ознакомление с основами искусственного интеллекта

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина «Интеллектуальные информационные технологии» относится к вариативной части учебного плана по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение, в качестве дисциплины по выбору. Для изучения дисциплины магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании», «Проектирование информационных систем», «Программное обеспечение компьютерных сетей», «Сетевые методы управления учебным процессом», «Создание педагогических программных средств», «Динамическое программирование», «Математическое моделирование в профессиональном образовании».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения дисциплины «Сетевые методы управления учебным процессом», «Проектирование информационных систем». Знания по дисциплине необходимы магистрантам для выполнения задач учебной и производственной практик и научно-исследовательской работы.

3. В результате освоения дисциплины «Интеллектуальные информационные технологии» формируются компетенции:

а) профессиональные:

ПК-12 Способен организовать и провести изучение требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и (или) ДПО и (или) профессионального обучения;

ПК-16 Способен понимать сущность и значение информации в современном обществе, осознать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Код и наименование	(Код и наименование индикатора достижения компетенции)
Профессиональные компетенции отраслевые	
ПК-12 Способен организовать и провести изучение требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и (или) ДПО и	ПК-12.1. Знает: методологические основы современного профессионального образования, ДПО;

<p>(или) профессионального обучения;</p>	<p>научные тенденции, результаты отечественных и зарубежных исследований, опыт их внедрения в практику профессионального образования, ДПО; перспективные направления развития профессионального образования, ДПО; основные методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, необходимой для осуществления научно-исследовательской деятельности; основные результаты фундаментальных и прикладных исследований отдельных компонентов образовательного процесса, в том числе содержательно-деятельностного (отраслевого) компонента, в системе СПО, ДПО ПК-12.2. Умеет: выполнять проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; ставить цели и задачи научно-исследовательской, проектной деятельности и решать их с помощью современных технологий, используя отечественный и зарубежный опыт ПК-12.3. Владеет: методами постановки проблем исследования, анализа условий, формулировки гипотез исследования; методами сравнения, сопоставления и выбора оптимальных путей решения проблемы исследования; методами обобщения результатов научных исследований, опыта; оценочными и прогностическими методами научно-исследовательской и проектной деятельности; навыками оформления результатов проектных, научно-исследовательских работ.</p>
<p>ПК-16 Способен понимать сущность и значение информации в современном обществе, осознать опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности</p>	<p>ПК-16.1. Знать: - базовые принципы выявления информационной опасности и угроз, и способы её обезвреживания - принципы определения информационной опасности и угроз, и способов её обезвреживания - методы устранения информационной опасности и угроз, и её обезвреживания ПК-16.2. Уметь: - выявлять базовые принципы информационной опасности и угроз, и способов её обезвреживания - определять принципы информационной опасности и угроз, и способы её обезвреживания - устранить информационную опасность и</p>

	угрозы, и технологии её обезвреживания ПК-16.3. Владеть: - принципами выявления базовых информационной опасности и угроз, и способами её обезвреживания - навыками выявления информационной опасности и угроз, и способами её обезвреживания - технологиями выявления информационной опасности и угроз, и способами её обезвреживания
--	--

Таблица 1

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очно	Заочно
Общая трудоемкость (час)	72	72
Трудоемкость в зачетных единицах	2	2
Аудиторные занятия (всего)	18	6
Лекции	6	2
Практические занятия (ПЗ)	12	4
Промежуточный контроль		3
Самостоятельная работа (всего)	54	63
Итоговая аттестация	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины

Таблица 2

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел программы	Содержание раздела
Модуль 1. Теоретические основы интеллектуальных информационных систем		
1.1	Роль и место ИИС в процессе решения трудноформализуемых задач. Задачи предметной области и методы их решения. Знания. Выявление и представление знаний.	Роль и место ИИС в процессе решения трудноформализуемых задач. Основные принципы организации ИИС. Перспективы интеллектуализации информационных систем. Задачи предметной области и методы их решения. Знания. Выявление и представление знаний. Методы представления знаний. Фреймы и семантические сети. Методы распознавания образов. Нейронные сети. Генетические алгоритмы и нечеткие системы. Системы эвристического поиска. Специализированные системы. Гипертекстовые системы. Интеллектуальные интернет-технологии. Программные агенты и мультиагентные системы. Проектирование и реализация агентов и мультиагентных систем. Информационный поиск в среде Интернет.

1.2	Архитектура ИИС. Структурная схема ИИС. Модель предметной области. Обеспечивающая часть ИИС.	Архитектура ИИС. Структурная схема ИИС. Модель предметной области. Обеспечивающая часть интеллектуальных информационных систем. Функциональная часть ИИС. Обзор современных ИИС. ИИС в смежных предметных областях.
Модуль 2. Принципы построения интеллектуальных информационных систем		
2.1	Классификация интеллектуальных информационных систем. Построение интеллектуальных информационных систем, создание, анализ и сопровождение ИИС.	Классификация интеллектуальных информационных систем. Перспективные информационные технологии проектирования, создания, анализа и сопровождения ИИС. Постановка и решение задач, связанных с организацией диалога между человеком и интеллектуальной информационной системой. Выбор интерфейсных средств при построении сложных предметно-ориентированных ИИС. Работы с основными объектами, процессами и явлениями, связанными с ИИС и использование методов их научного исследования. Выбор методов и средств решения трудноформализуемых задач с применением конкретных ИИС. Программно-технические средства диалога человека с ИИС. Экспертные системы. Классификационные признаки. Статические и динамические экспертные системы. Распределенные технологии обработки и хранения данных и знаний в ИИС. Классификация инструментальных средств.

Таблица 3

5.2 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы и их трудоемкость										Формируемые компетенции		
		Лекции из них практическая подготовка		Лабораторные занятия из них практическая подготовка		Промежуточный контроль		Самостоятельная работа						
		Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно			
Модуль 1. Введение в интеллектуальные информационные технологии														
1.1	Роль и место ИИС в процессе решения трудноформализуемых задач. Задачи предметной области и методы их решения. Знания. Выявление и представление знаний..	2		2		2	2					18	20	ПК-12; ПК-16

1. 2	Архитектура ИИС. Структурная схема ИИС. Модель предметной области. Обеспечивающая часть ИИС	1	1			2	2	1	1			14	20	ПК-12; ПК-16
	Промежуточный контроль									2	2			
	Итого по модулю 1	4		2		8		2		2	2	32	40	
Модуль 2. Принципы построения интеллектуальных информационных систем														
2. 1	Классификация интеллектуальных информационных технологий. Построение интеллектуальных информационных систем, создание, анализ и сопровождения ИИС.	1	1			2	2	1	1			22	23	ПК-12; ПК-16
	Промежуточный контроль									2	2			
	Итого по модулю 2	2				4		2		2	2	22	23	
	Итого	6		2		12		2		4	4	54	63	

5.3 Практические занятия

Таблица 4

Тематика практических занятий

№ п/п	Раздел программы	Тема практического занятия	Цель занятия	Учебно-методические материалы	Результаты
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Введение в интеллектуальные информационные технологии					
1.1	Роль и место ИИС в процессе решения трудноформализуемых задач. Задачи предметной области и ме-	ПЗ №1. Прогнозирование учебных достижений студентов на основе их имиджевых фотороботов	Научиться создавать интеллектуальную систему «Прогнозирование учебных достижений студентов на основе их имиджевых фотороботов», с помощью автоматизирующей интеллектуальной системы AIDOS	Учебно-практическое пособие для выполнения практических работ[2]. Зада-	Отчет в печатной форме с устным сопровождением

	тоды их решения. Знания. Выявление и представление знаний.	ПЗ №2. Прогнозирование учебных достижений студентов на основе особенностей их почерка	Научиться создавать интеллектуальную систему «Прогнозирование учебных достижений студентов на основе особенностей их почерка», с помощью автоматизирующей интеллектуальной системы AIDOS	ние №1,№2	ответа.
1.2	Архитектура ИИС. Структурная схема ИИС. Модель предметной области. Обеспечивающая часть ИИС	ПЗ №3. Прогнозирование учебных достижений студентов на основе информации об их социальном статусе	Научиться создавать интеллектуальную систему «Прогнозирование учебных достижений студентов на основе информации об их социальном статусе», с помощью автоматизирующей интеллектуальной системы AIDOS	Учебно-практическое пособие для выполнения практических работ[2]. Задание№3	Отчет в печатной форме с устным сопровождением ответа.
Модуль 2. Принципы построения интеллектуальных информационных систем					
2.1	Классификация интеллектуальных информационных технологий. Построение интеллектуальных информационных систем, создание, анализ и сопровождения ИИС.	ПЗ №4. Атрибуция анонимных и псевдонимных текстов	Научиться создавать интеллектуальную систему «Атрибуция анонимных и псевдонимных текстов», с помощью автоматизирующей интеллектуальной системы AIDOS	Учебно-практическое пособие для выполнения практических работ[2] Задание №4	Отчет в печатной форме с устным сопровождением ответа.

5.4. Самостоятельная работа студентов

5.4.1. Самостоятельная работа направлена на углубленное изучение теоретического материала дисциплины, обобщение и закрепление знаний, развитие практических умений.

Основные направления самостоятельной работы студентов

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса.
- подготовка к практическим занятиям, оформление их результатов и защита
- написание рефератов, подготовка презентаций по дисциплине;

5.4.2. Тематика рефератов

1. Теоретические проблемы разработки прорывных направлений в развитии интеллектуальных информационных технологий
2. Человек в информационном обществе
3. Сознание, мозг, искусственный интеллект
4. Эпистемологические и методологические вопросы моделирования интеллекта
5. Логические и математические проблемы искусственного интеллекта
6. Методологические проблемы роботизации
7. Концептуальные проблемы исследования виртуальной реальности
8. Искусственный интеллект как фактор развития био- и нанотехнологий
9. Искусственный интеллект в сфере медицинских, политических, промышленных, военных и др. технологий
10. Искусственный интеллект и образовательные технологии
11. Взаимоотношение естественного и искусственного интеллекта
12. Проблематика искусственного интеллекта в контексте социологических, политологических, экономических, юридических, культурологических, исторических и иных социальных наук
13. Искусственный интеллект и искусство
14. Модель взаимосвязи открытых систем
15. Структура и стандартные интерфейсы ИИС
16. Эволюция стандартные интерфейсы ИИС
17. Глобальные ЭИС (Интернет)
18. Системы технической диагностики
19. Системы распознавания образов
20. Автоматизированные системы научных исследований
21. Датчики, параметры датчиков, принцип выбора типа и параметров датчика.
22. Функции и применение ИИС. Архитектура ИИС

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Интеллектуальные интернет-технологии.
2. Интеллектуальные агенты
3. Информационные интеллектуальные сети
4. Архитектурные особенности интеллектуальных web-технологий
5. Организация и функционирование современных интеллектуальных систем
6. Информационное и программное обеспечение интеллектуальных систем
7. Интеллектуальные информационные системы в обучении
8. Интеллектуальные информационные системы в экономике
9. Интеллектуальные информационные системы стратегического планирования
10. Эволюция информационных интеллектуальных технологий
11. Интегрированные интеллектуальные системы предприятия
12. Системы BPR

Таблица 5

5.4.3. Задания для самостоятельного выполнения

№	Разделы	Количе-	Задания	Литература	Форма
---	---------	---------	---------	------------	-------

п\п	ДИСЦИПЛИНЫ	СТВО ЧАСОВ			ОТЧЕТНОСТИ И КОНТРОЛЯ
1.1	Роль и место ИИС в процессе решения трудноформализуемых задач. Задачи предметной области и методы их решения. Знания. Выявление и представление знаний.	18	1. Изучение литературы и лекционного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Подготовка рефератов (1-8) 4. Изучение самостоятельно вопросов 1-4. 5. Подготовка к промежуточной и итоговой аттестации	2,3,4,9,10,13,16,18,19,20,22	Отчет по практической работе. Реферат в форме презентации
1.2	Архитектура ИИС. Структурная схема ИИС. Модель предметной области. Обеспечивающая часть ИИС	18	1. Изучение литературы и лекционного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Подготовка рефератов (9-15) 4. Изучение самостоятельно вопросов 5- 8	4,5,6,7,8,9,10,17,18,20,21	Отчет по практической работе. Реферат в форме презентации
2.1	Классификация интеллектуальных информационных технологий. Построение интеллектуальных информационных систем, создание, анализ и сопровождения ИИС.	18	1. Изучение литературы и лекционного материала. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Подготовка рефератов (16-22) 4. Изучение самостоятельно вопросов 9-12 5. Подготовка к промежуточной и итоговой аттестации	1,3,4,5,7,8,9,11,15,18,19,20,21,22	Отчет по практической работе. Реферат в форме презентации

6. Образовательные технологии

Изучение данной дисциплины предполагает использование коллективных способов обучения, технологий личностно-ориентированного, проблемного, модульного и дифференцированного обучения. Для студентов, проявляющих повышенный интерес к изучению дисциплины, возможно применение технологий проектной деятельности и исследовательского обучения. В рамках изучения дисциплины имеют место также интерактивные формы обучения с применением информационных технологий.

Самостоятельная работа представляет собой углубленное изучение теории нейронных сетей в рамках программы дисциплины. Методическим обеспечением для проведения самостоятельной работы является литература, представленная в разделе 8.

По каждой лабораторной работе магистрант готовит отчет. Он выполняется в форме компьютерной презентации, в процессе которой и проверяется правильность выполнения лабораторной работы. Если лабораторная работа выполнена верно, то за ее выполнение ставится отметка «зачтено», в противном случае задание возвращается магистранту на доработку.

7. Оценочные средства и технология текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения модулей дисциплины

7.1. Технология бально-рейтинговой оценки

качества усвоения содержания

Контроль и оценка учебных достижений магистрантов по дисциплине «Интеллектуальные информационные технологии» проводится по бально-рейтинговой системе с использованием кредитно-зачетных единиц. Итоговые баллы по результатам изучения дисциплинарных модулей и всего курса основывается на интегральной оценке всех видов учебной (аудиторной, внеаудиторной, самостоятельной). Бально-рейтинговая система оценки учебной работы магистрантов по дисциплине «Интеллектуальные информационные технологии» опирается на следующие принципы:

- модульность, предполагающая формирование содержания образования в виде модулей;
 - мониторинг, означающий непрерывный контроль текущей, аудиторной и самостоятельной работы магистрантов;
 - рейтингование педагогических достижений магистрантов по завершению изучения каждого модуля;
 - систематичность контроля;
 - гласность для всех участников образовательного процесса результатов оценки учебной деятельности магистрантов;
 - кумулятивность (накопительность) оценок при выполнении различных видов учебной деятельности, предусмотренных образовательной программой дисциплины.
- Для решения задач дисциплины все участники образовательного процесса должны быть ознакомлены с порядком и правилами использования бально-рейтинговой системы оценки учебной работы магистрантов.

Для реализации идей балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений магистрантов содержание образовательной программы разбито на 3 дисциплинарных модуля. В каждом дисциплинарном модуле предусмотрено проведение лекционных и лабораторных занятий, самостоятельное выполнение заданий, написание рефератов и выступление с докладами. Изучение дисциплинарного модуля завершается итоговым контролем. В конце изучения курса (всех дисциплинарных модулей) по желанию студентов проводится итоговое тестирование.

Балльно-рейтинговая система оценки является составной частью организации учебного процесса с использованием зачетных единиц. Рейтинговая оценка по учебному модулю складывается из количества баллов, набранных студентом за текущую, самостоятельную, учебную работу и баллов, полученных при промежуточном контроле по итогам изучения данного модуля.

Текущий контроль по курсу «Интеллектуальные информационные технологии» включает:

- *лекционные занятия (2 часа)*: неявка на занятия – 0; посещение занятий – 4 балл; за конспектирование лекции или ее самостоятельное составление – 2 балл (максимальное количество баллов – 3 занятия × 6 балла = 18 баллов);

- *практические занятия (2 часа)*: неявка на занятия – 0; посещение занятий – 1 балл; за работу на занятиях или самостоятельную работу – 1 балл, за защиту лабораторной работы 4 балла (максимальное количество баллов – 6 занятий × 6 балла = 36 баллов).

Максимальное количество баллов по результатам текущей работы и промежуточного контроля по дисциплинарному модулю (без учета бонусов) – 100 баллов (текущая работа – 54 баллов, промежуточный контроль (защита лабораторных работ) – 46 баллов).

Промежуточный контроль представляет собой выполнение тестовых заданий.

Дополнительные баллы (бонусы):

- инициативное решение учебных задач на занятиях – 1 балл;
- оригинальное решение задачи – 2 балла;
- решение большего количества задач, чем предусмотрено в модуле – 4 балла;
- доклад на семинарском или практическом занятии – 2 балла.

Дополнительные баллы по результатам участия студентов в научно-исследовательской работе по дисциплине:

- реферат – 1 балл;
- научный доклад – 2 балла;
- публикация в печати – 4 балла;
- участие в работе научного кружка – 4 балла.
- доклады на научно-практической конференции:
 - институтской – 2 балла;
 - университетской – 3 балла;
 - республиканской – 4 балла;
 - Российской – 5 баллов;
 - международной – 6 баллов.
- участие в олимпиаде:
 - институтской – 1 балл;
 - университетской – 2 балла;
 - республиканской – 4 балла;
 - Российской – 6 баллов;
 - международной – 8 баллов.

– получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности – 20 баллов.

Минимальное количество баллов, необходимое для получения положительной оценки по данной дисциплине определено – 51 баллов.

После завершения изучения дисциплинарного модуля студенту предоставляется одна неделя для добора баллов.

Экзамены и зачеты как отдельные виды учебной нагрузки не предусматриваются, но проводятся как одна из форм добора баллов.

7.2. Задания для промежуточного контроля успеваемости по итогам изучения дисциплинарных модулей

Модуль I. Перечень вопросов

- 1.** Концептуализация знаний – это...
- 2.** Самообучающаяся ИС, позволяющая извлекать знания из баз данных и создавать специально организованные базы знаний, - это...
- 3.** Нейронные сети...
- 4.** В многоагентной системе для решения задач возможно использование...
- 5.** В понятие неопределенности знаний входит...
- 6.** Сведения, рассматриваемые в каком-либо контексте, которое имеют значение для пользователя - это...
- 7.** К системам с интеллектуальным интерфейсом относят...
- 8.** Продукционная модель - это...
- 9.** Инженер по знаниям – это...
- 10.** Процесс поиска решения задачи, заключающийся в выводе утверждений путем подстановки в общие утверждения других известных частных утверждений называется...
- 11.** На этапе построения концептуальной модели создается целостное и системное описание используемых знаний, отражающее сущность функционирования проблемной области...
- 12.** Эксперт – это:
- 13.** На этапе тестирования экспертной системы инженер по знаниям и эксперт играют следующие роли...
- 14.** Получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней – это...
- 15.** Факты, отображающие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, - это...
- 16.** Предпринимаемое системой действие зависит...

17. Байесовский подход использует...
18. Знаниями являются...
19. Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области, - это...
20. Множество программных средств и экспертов для совместного решения задач, функционирующих в единой распределенной вычислительной среде, - это...
21. Возникновение регулирования может быть объяснено как результат...
22. Объединение факторов уверенности обеих частей правил осуществляется чаще всего по формулам...
23. Главным свойством реактивных агентов является...
24. Применение технологии «доски объявлений» характерно для...
25. Получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней - это...
26. Объединение факторов уверенности обеих частей правил осуществляется чаще всего по формулам...
27. Процесс поиска решения задачи, заключающийся в получении на основе множества утверждений общих утверждений, называется...
28. Установите порядок этапов проектирование интеллектуальной системы...
29. Взаимодействие объектов во временном аспекте рассматривает...
30. Механизм вывода заключений в экспертной системе может реализовываться с помощью...
31. системы с когнитивной графикой...
32. Пользователь - это...
33. Процесс поиска решения задачи, заключающийся в выводе утверждений путем подстановки в общие утверждения других известных частных утверждений называется...
34. На этапе тестирования экспертной системы инженер по знаниям и эксперт играют следующие роли...
35. Главным свойством реактивных агентов является...
36. Классификатор ситуаций позволяет...
37. Инженер по знаниям определяет...
38. Базу знаний формируют...
39. динамические системы, основанные на знаниях...

40. гипертекстовые системы
41. интеллектуальные базы данных
42. многоагентные системы
43. Этап реализации интеллектуальной системы заключается в...
44. Цель вместе с указанием способа ее достижения, т.е. разложения на подчиненные цели, называется...
45. Подход на основе нечеткой логики использует...
46. Наполнение базы знаний ИС - это...
47. Семантическая сеть - это...
48. В понятие неопределенности знаний входит...
49. Отражение методов решения задач представляет...
50. Интеллектуальный анализ данных позволяет извлекать знания из информационных хранилищ...
51. Обучающую выборку составляют...
52. интеллектуальная система состоит из...
53. На этапе идентификации проблемной области инженер по знаниям и эксперт играют следующие роли...
54. По сравнению с байесовским подходом подход обработки неопределенностей на основе нечеткой логики...
55. Нейросетевые системы

Модуль 2.Перечень вопросов

56. Извлечение знаний из данных в самообучающейся ИИС осуществляется на основе...
57. Разработка описания структуры знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста – это...
58. Правило построения дерева целей...
59. Процесс обучения нейронной сети сводится к определению...
60. Сведения, рассматриваемые в каком-либо контексте, которое имеют значение для пользователя, - это...
61. Наполнение базы знаний ЭС – это...
62. Отличие между синтетическими и динамическими экспертными системами заключается в...

63. Обучающая выборка, при которой система по степени близости значений признаков классификации сама выделяет классы ситуаций, называется выборкой...
64. Идентификация знаний – это...
65. Распознаватель ситуаций позволяет...
66. Самообучающаяся ИС, которая на основе обучения на примерах реальной практики строит сеть передаточных функций, называется...
67. В создании ЭС участвует...
68. Разработка БЗ на языке представления знаний - это...
69. К системам с интеллектуальным интерфейсом относят...
70. Знания соответствуют...
71. Разработка БЗ на языке представления знаний – это...
72. Ассоциации возникают...
73. Установите соответствие:
74. Слабоформализуемая задача – это...
75. Установите соответствие:
76. Самообучающаяся ИС, которая на основе обучения по примерам реальной практики строит деревья решений, называется...
77. Инженер по знаниям - это...
78. Формализация знаний – это...
79. индуктивные системы
80. Зависимость значения целевой переменной от комбинации значений факторов фиксирует...
81. Управление рефлексамми означает...
82. Элементарной единицей структурного знания может быть...
83. Зависимость целевой переменной от множества факторов – определяющих переменных – фиксирует...
84. Множество программных средств и экспертов для совместного решения задач, функционирующих в единой распределенной вычислительной среде, - это...
85. Процесс поиска решения задачи, заключающийся в получении на основе множества утверждений общих утверждений, называется...
86. Зависимость целевой переменной от множества факторов - определяющих переменных - фиксирует...

- 87.** В индуктивных системах обобщение примеров сводится к выявлению подмножеств примеров, относящимся к одним и тем же подклассам, и определению для них значимых признаков...
- 88.** динамические системы
- 89.** классифицирующие системы
- 90.** системы интеллектуального анализа данных
- 91.** В качестве факторов определенности могут выступать...
- 92.** Поведенческая модель необходима для построения...
- 93.** В результате индуктивного вывода строится...
- 94.** Предпринимаемое системой действие зависит...
- 95.** Обучающая выборка, при которой для каждого примера в явном виде задается значение классовобразующего признака, называется выборкой...
- 96.** Фрейм - это...
- 97.** Нейронные сети позволяют извлекать знания из оперативной базы данных и создавать специально организованные базы знаний...
- 98.** Распознаватель ситуаций позволяет...
- 99.** Способность кибернетической системы решать интеллектуальные задачи путем приобретения, запоминания и целенаправленного преобразования знаний в процессе обучения на опыте и адаптации к разнообразным обстоятельствам - это есть...
- 100.** Инженер по знаниям определяет...
- 101.** По сравнению с байесовским подходом подход обработки неопределенностей на основе нечеткой логики...
- 102.** В результате индуктивного вывода строится...
- 103.** В основе самообучающихся систем лежат методы автоматической классификации примеров ситуаций реальной практики...
- 104.** С точки зрения кибернетики, связывание представлений с темпоральными (временными) координатами и, вытекающая из этого способность предвидеть будущее, есть...
- 105.** В многоагентной системе для решения задач возможно использование...
- 106.** Выберите наиболее точное определение базы знаний...
- 107.** Отражение структуры объектов, их свойств и связей представляет...

8. Информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов. Издание 3-е испр. и доп. – Краснодар: КубГАУ. 2014. – 645 с.
2. Луценко Е. В. Лабораторный практикум по интеллектуальным информационным системам: Учебное пособие для студентов 3-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 318с.
3. Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2008. – 864 с.
4. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации – М.: Финансы и статистика”, 2007. – 345 с.
5. Райков А.Н. Интеллектуальные информационные технологии: Учебное пособие. – М.: МГИРЭА(ТУ), 2010. - 96с.
6. Сивохин, А. В. Искусственные нейронные сети [Текст]: Лаб. практикум / А. В. Сивохин, А. А. Лушников, С. В. Шибанов. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2004. – 136 с.: 8 ил.
7. Спицын В.Г., Цой Ю.Р. Представление знаний в информационных системах: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 152 с
8. Тельнов Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике. (Учебное пособие) - М., 2009.

8.2. Дополнительная литература

9. Болотова Ю.А., Спицын В.Г., Фомин А.Э. Применение модели иерархической временной памяти в распознавании изображений // Известия Томского политехнического университета. 2011. Т. 318. № 5. С. 60–63.
10. Казанович Ю.Б. Теория временной корреляции и модели сегментации зрительной информации в мозге (обзор) // Математическая биология и биоинформатика. 2010. Т. 5. № 1, с. 43-97
11. Любарский Ю.Я.. Интеллектуальные информационные системы. - М.: Наука, 1990.
- Люгер Д.Ф.. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. – М.: «Вильямс», 2013.
12. Тельнов Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы. (Учебное пособие) - М., 2000.

8.3. Интернет-ресурсы

13. <http://neuroschool.narod.ru/books/sotnik.html> - Сотник С.Л. Основы проектирования систем искусственного интеллекта 2009г..
14. <http://www.intuit.ru/department/expert/artintell/> - Сотник С.Л. Проектирование систем искусственного интеллекта: курс лекций для Интернет-университета информационных технологий – М.: Интернет-университет информационных технологий - www.INTUIT.ru-2009г.
15. <http://raai.org/> – Российская ассоциация искусственного интеллекта. «Нейроинформатика»
17. <http://www.niisi.ru/iont/ni> – Российская ассоциация нейроинформатики
18. <http://www.niisi.ru/iont/ni/Journal/> Электронный журнал
19. <http://www.intuit.ru/department/human/isrob/> - Макушкин В.А., Афонин В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы: курс лекций для Интернет-университета информационных технологий. – М.: Интернет-университет информационных технологий -

9. Методические указания для магистрантов по освоению дисциплины При реализации программы дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» используются различные образовательные технологии – аудиторные занятия включают лекции и практические занятия. Для контроля усвоения магистрантом данного курса используются тестовые работы. Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного и учебно-методического материала, включая рекомендуемую литературы для подготовки контрольным работам, а также выполнение домашних заданий. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и усвоения дисциплины предполагают промежуточный контроль при подготовке к практическим работам по контрольным вопросам, контроль в виде самостоятельных работ при выполнении домашних заданий.

При изучении лекционного курса следует вести подробный конспект лекций, позволяющий самостоятельно проследить логику изложения учебного материала. Следует аккуратно вычерчивать графики, рисунки, схемы и таблицы, что способствует зрительному восприятию и более полному запоминанию материала. При непонимании учебного материала нужно пытаться правильно сформулировать вопросы к лектору и не стесняться задавать их. Наиболее глубокие знания будут получены студентом только тогда, когда им усвоена структура учебной дисциплины, своевременно и полно понята суть проблемы и пути её решения.

На практических занятиях нужно внимательно ознакомиться с теоретической частью работы. Особое внимание следует уделить систематизации материала для формулировки вывода по результатам выполненных заданий, который способствует формированию базовых понятий изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа студента должна начинаться с изучения конспекта, соответствующих разделов рекомендуемой литературы и теоретической части практических работ.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В учебном процессе используются следующие информационные технологии:

- компьютерная техника и средства связи (компьютер, проектор, экран, видеокамера и др.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов и др.);
- перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта, электронные учебные и учебно-методические материалы);
- перечень программного обеспечения (системы тестирования) – перечень информационных справочных систем (Университетская библиотека Онлайн (ЭБС);
- мультимедийные средства представления лекционного и лабораторно-практического презентационного материала;
- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе, через личный кабинет студента и преподавателя;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- интернет-ресурсы перечисленные в разделе 8в) данной программы.
- доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС университета), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам.

- компьютерные программы: для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:
- программное обеспечение системы Windows, приложения MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint; Access), WebPageMaker; TurboSite, Веб-браузеры.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий (проводятся в форме компьютерных презентаций) по учебной дисциплине необходима аудитория, рассчитанная на группу магистрантов, оборудованная интерактивной доской и компьютером. На компьютере должно быть установлено программное обеспечение, включающее операционную систему MS Windows 7 (и выше) и редактор презентаций MS PowerPoint (версии 2007 или более поздней).

Для лабораторных занятий требуется аудитория из 12-15 персональных компьютеров (IBM PC или совместимой с ней), объединенные в локальную сеть с возможностью доступа к ресурсам сети Internet и с периферийным оборудованием.

Каждый компьютер должен иметь:

- 4-ядерный процессор семейства IntelPentium или более производительный;
- оперативную память объемом не менее 4 Гб;
- жесткий диск объемом не менее 500 Гб;
- дисковод оптических дисков класса DVD-RW;
- монитор с диагональю не менее 17";
- стандартную клавиатуру (102 клавиши или более);
- манипулятор «мышь» оптического типа с тремя кнопками и колесом прокрутки;
- коврик для манипулятора «мышь» оптического типа.

На каждом компьютере должно быть установлено следующее программное обеспечение:

- сетевая операционная система семейства MicrosoftWindows (Windows 7 или более поздняя);
- автоматизированная интеллектуальная система AIDOS .

Не реже чем один раз в два года, необходимо проводить обновление аппаратного и программного обеспечения лаборатории.