

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение татарской филологии и культуры имени Габдуллы Тукая



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Интеллектуальные системы Б2.ДВ.5

Направление подготовки: 032700.62 - Филология

Профиль подготовки: Прикладная филология (Татарский язык и литература, информационные технологии)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гатиатуллин А.Р.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Салехова Л. Л.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института филологии и межкультурной коммуникации
(отделение татарской филологии и культуры имени Габдуллы Тукая):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Гатиатуллин А.Р.

1. Цели освоения дисциплины

ознакомление студентов с теоретическими основами и методами практической реализации современных интеллектуальных систем.

Задачами курса являются:

- формирование у студентов системы понятий, необходимых для дальнейшего углубленного изучения теоретических основ построения систем искусственного интеллекта;
- ознакомление студентов с принципами работы и методикой использования интеллектуальных систем;
- привлечение студентов к участию в практической работе по созданию экспертных систем.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.ДВ.5 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 032700.62 Филология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Дисциплины, предшествующие по учебному плану:

1. "Объектно-ориентированный анализ и дизайн".
2. "Программирование".
3. "Логические основы программирования".
4. "Математическая логика и теория алгоритмов".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владение культурой мышления; способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:
 - основные модели данных (реляционную, иерархическую, сетевую);
 - определения основных операций реляционной алгебры и нормальных форм для реляционной модели данных;
 - основные способы представления знаний;
 - структуру и принципы работы продукционных экспертных систем;
 - некоторые методы порождения гипотез, основанные на правдоподобных рассуждений
2. должен уметь:
 - проектировать реляционную базу данных по исходным требованиям;
 - подбирать способ представления знаний для предметной области и решать несложные задачи на представление знаний в предметных областях;
 - проектировать фрагменты экспертных систем.

3. должен владеть:

- способами формализации интеллектуальных задач
- способами работы с базами данных и базами знаний
- инструментальными средствами и технологиями работы со знаниями
- инструментами и методами формального описания проектных решений
- базовыми принципами и методологией построения информационных систем (ERP, EAM, MRP, CRM, PLM, САПР, АСУ, АОС и т. д.) как систем, основанных на знаниях
- разрабатывать модели предметных областей
- разрабатывать методы исследования предметных областей
- выполнять сравнительный анализ разработанных методов
- применять методы представления и обработки знаний для решения научных и прикладных задач

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в область ИИ	7	1	0	2	0	
2.	Тема 2. Этапы развития и основные направления ИИ	7	2	0	2	0	
3.	Тема 3. Понятие экспертной системы	7	3	0	2	0	
4.	Тема 4. Методы извлечения знаний	7	4	0	2	0	
5.	Тема 5. Мягкие вычисления	7	5	0	2	0	
6.	Тема 6. Искусственные нейронные сети	7	6	0	2	0	
7.	Тема 7. Инженерия знаний	7	7	0	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			0	14	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в область ИИ

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 2. Этапы развития и основные направления ИИ

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 3. Понятие экспертной системы

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 4. Методы извлечения знаний

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 5. Мягкие вычисления

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 6. Искусственные нейронные сети

практическое занятие (2 часа(ов)):

Тема 7. Инженерия знаний

практическое занятие (2 часа(ов)):

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в область ИИ	7	1	Изучение литературы	4	Тест
2.	Тема 2. Этапы развития и основные направления ИИ	7	2	Изучение литературы	4	Тест
3.	Тема 3. Понятие экспертной системы	7	3	Изучение литературы	4	Тест
4.	Тема 4. Методы извлечения знаний	7	4	Изучение литературы	4	Тест
5.	Тема 5. Мягкие вычисления	7	5	Изучение литературы	2	Тест
6.	Тема 6. Искусственные нейронные сети	7	6	Изучение литературы	2	Тест
7.	Тема 7. Инженерия знаний	7	7	Изучение литературы	2	Тест
	Итого				22	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Знания, умения и навыки достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов компетенций у студентов:

1. лекций с применением мультимедийных технологий;
2. использование деловых игр на практических занятиях;
3. вовлечение студентов в проектную деятельность.

(Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностног подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий(компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с педставивельями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее ___% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более ___% аудиторных занятий (определяется смоответствующими ФГОС).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в область ИИ

Тест, примерные вопросы:

Тема 2. Этапы развития и основные направления ИИ

Тест, примерные вопросы:

Тема 3. Понятие экспертной системы

Тест, примерные вопросы:

Тема 4. Методы извлечения знаний

Тест, примерные вопросы:

Тема 5. Мягкие вычисления

Тест, примерные вопросы:

Тема 6. Искусственные нейронные сети

Тест, примерные вопросы:

Тема 7. Инженерия знаний

Тест, примерные вопросы:

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Приложение 1

7.1. Основная литература:

Т.А. Гаврилова, Д.И. Муромцев. Интеллектуальные технологии в менеджменте: инструменты и системы. Учебное пособие, 2-е издание. 2008. 488 с. ISBN: 978-5-9924-0017-5.

7.2. Дополнительная литература:

1. Терелянский, П. В. Системы поддержки принятия решений. Опыт проектирования : монография / П. В. Терелянский ; ВолгГТУ. ? Волгоград, 2009. ? 127 с.
2. Handbook on Ontologies. Staab Steffen, Studer Rudi (eds). Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2004. 660 p.
3. The semantic Web. A guide to the future of XML, Web services, and knowledge management. Michael C. Daconta, Leo J. Obrst, Kevin T. Smith. Wiley Technology Publishing. 2006. 281 p.

7.3. Интернет-ресурсы:

поддержка курса Проектирование систем искусственного интеллекта -

<http://www.intuit.ru/department/expert/artintell/>

Журнал Интеллектуальные системы - <http://www.intsys.msu.ru/magazine/>

Интеллектуальные робототехнические системы - <http://www.intuit.ru/department/human/isrob/1/>

Интеллектуальные системы - <http://it-claim.ru/Education/Course/AiSystem/AiSystem.htm>

Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения -

<http://www.intuit.ru/department/expert/ontoth/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Интеллектуальные системы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Компьютерный класс с установленным пакетом, принтером, проектором, доской.

(Указывается материально-техническое обеспечение данной дисциплины (модуля).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки

Автор(ы) к.т.н.,Гатиатуллин А.Р.

Рецензент(ы к.ф.м.н., доцент кафедры ИС КФУ Галимянов А.Ф.

Программа одобрена на заседании кафедры МЛиИСФ от 14.12.20123 года,протокол ♦3

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 032700.62 "Филология" и профилю подготовки Прикладная филология (Татарский язык и литература, информационные технологии) .

Автор(ы):

Гатиатуллин А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.