Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.04.2021 17:33:28
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
_____ Н.Г. Кузнецов
«01» июня 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Представление и использование знаний

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.03 "Прикладная информатика" профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в экономике"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону
2018 г.

Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	2	2	2	2
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	189	189	189	189
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	216	216	216	216

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

Рабочая программа составлена

по профессионально-образовательной программе направление 09.03.03 "Прикладная информатика" профиль 09.03.03.01 "Прикладная информатика в экономике"
Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил (и): *д.э.н.,доц. , Шполянская И.Ю.* _____ 18.05.2018.

Зав. кафедрой д.э.н.,доц. Шполянская Ирина Юрьевна _____ 22.05.2018 г.

Методическим советом направления *к.ф.-м.н.,доц. , Карасев Д.Н.* _____ 29.05.2018.

Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В.
_____ 30.05.2018 г.

Проректором по учебно-методической работе Джуха В.М.
_____ 31.05.2018 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

_____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н.,доц. Шполянская Ирина Юрьевна _____

Программу составил (и): *д.э.н.,доц. , Шполянская И.Ю.* _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н.,доц. Шполянская Ирина Юрьевна _____

Программу составил (и): *д.э.н.,доц. , Шполянская И.Ю.* _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н.,доц. Шполянская Ирина Юрьевна _____

Программу составил (и): *д.э.н.,доц. , Шполянская И.Ю.* _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н.,доц. Шполянская Ирина Юрьевна _____

Программу составил (и): *д.э.н.,доц. , Шполянская И.Ю.* _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели освоения дисциплины: ознакомление обучающихся с основами теории и практики в области представления знаний и создания интеллектуальных информационных систем: ознакомление с современными методами, моделями и технологиями и программными средствами для представления и использования знаний, профессионально применяемыми в области создания интеллектуальных информационных систем; получение практических навыков создания интеллектуальных системи баз знаний.
1.2	Задачи: научить обучающихся теоретическим основам и практическим навыкам в области моделирования баз знаний, использования современных инструментальных средств для создания экспертных систем, принципам разработки интеллектуальных систем на основе моделей знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин "Дискретная математика",
2.1.2	"Информатика и программирование"
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Системы больших данных
2.2.2	Информационные системы в образовании
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Предметно-ориентированные информационные системы

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

Знать:

методы и модели представления знаний

Уметь:

применять на практике методы и инструментальные средства представления знаний

Владеть:

практическими навыками: использования методов представления знаний

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интре ракт.	Примечание
	Раздел 1. Модуль 1 «ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ВЫВОД ЗНАНИЙ»						

1.1	Тема 1.1 «МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ» Декларативные и процедурные знания Логическая модель представления знаний. Логика предикатов первого порядка. Модель представления знаний в виде семантической сети. Фреймовая модель представления знаний Продукционная форма представления знаний Онтологические модели Методы приобретения и извлечения знаний. Нечеткий вывод знаний. Извлечение знаний из данных методами интеллектуального анализа данных. Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта /Лек/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	
1.2	Тема 1.1 «МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ» Онтологические модели Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта /Лаб/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	
1.3	Тема 1.2 «ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege. Язык запросов SPARQL. Язык RDF. Языки представления онтологий: RDFS, OWL. /Лаб/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Модуль 1 «ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ВЫВОД ЗНАНИЙ» Тема 1.1 « Онтологические модели» Решение задач. Разбор возникающих ситуаций /Пр/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ /Ср/	4	10	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Зачет /Зачёт/	4	4	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Модуль 2 «ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ И ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ»						

2.1	Тема 2.1 «ЛОГИЧЕСКИЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUAL PROLOG 7.5» Синтаксис языка (Термы, Константы, Атомы, Переменные, Домены, предикаты, Арифметические выражения, списки, строки, Утверждения). Запросы к системе. Разработка консольных приложений. Создание GUI-приложений. /Лек/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	Тема 2.1 «ЛОГИЧЕСКИЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUAL PROLOG 7.5» Синтаксис языка Разработка консольных приложений. Создание GUI-приложений. Запросы к системе. /Лаб/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	
2.3	Тема 2.2 «НЕЙРОННЫЕ СЕТИ» Создание, обучение, моделирование нейронных сетей в модуле NNTool системы MATLAB /Лаб/	4	2	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	НЕЙРОННЫЕ СЕТИ /Ср/	4	10	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.5	ЛОГИЧЕСКИЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ VISUAL PROLOG 7.5 /Ср/	4	10	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

2.6	Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента 1) Модели представления знаний 2) Декларативные и процедурные знания 3) Логическая модель представления знаний. 4) Модель представления знаний в виде семантической сети. 5) Фреймовая модель представления знаний 6) Продукционная форма представления знаний 7) Онтологические модели 8) Методы приобретения и извлечения знаний. 9) Нечеткий вывод знаний. 10) Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта 11) Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. 12) Основные понятия онтологического моделирования 13) Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии. 14) Примеры онтологий верхнего уровня 15) Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов 16) Языки представления онтологий: RDFS, OWL. 17) Язык запросов SPARQL. 18) Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege. 19) Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов. 20) Экспертные системы: базовые понятия. 21) Классификация экспертных систем. 22) Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования. 23) Технология создания экспертных систем. 24) База знаний экспертной системы. 25) Механизм вывода (интерпретатор правил). 26) Этапы проектирования экспертной системы 27) Примеры построения экспертных систем 28) Логический язык программирования VISUAL PROLOG 7.5 29) Термы, Константы, Атомы, Переменные 30) Домены, предикаты, утверждения 31) Арифметические выражения, списки, строки 32) Запросы к системе.	4	159	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

	33) Разработка консольных приложений. 34) Создание GUI-приложений. 35) Нейронные сети 36) Проблемы, решаемые нейронными сетями. 37) Формальная модель нейрона. 38) Простейшая нейронная сеть. 39) Классификация нейронных сетей . 40) Многослойные нейронные сети. 41) Создание, обучение, моделирование нейронных сетей /Ср/						
2.7	Экзамен /Экзамен/	4	9	ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1) Модели представления знаний
2) Декларативные и процедурные знания
3) Логическая модель представления знаний.
4) Модель представления знаний в виде семантической сети.
5) Фреймовая модель представления знаний
6) Продукционная форма представления знаний
7) Онтологические модели
8) Методы приобретения и извлечения знаний.
9) Нечеткий вывод знаний.
10) Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта
11) Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях.
12) Основные понятия онтологического моделирования
13) Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии.
14) Примеры онтологий верхнего уровня
15) Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов
16) Языки представления онтологий: RDFS, OWL.
17) Язык запросов SPARQL.
18) Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.
19) Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов.

Вопросы к экзамену:
1) Модели представления знаний
2) Декларативные и процедурные знания
3) Логическая модель представления знаний.
4) Модель представления знаний в виде семантической сети.
5) Фреймовая модель представления знаний
6) Продукционная форма представления знаний
7) Онтологические модели
8) Методы приобретения и извлечения знаний.
9) Нечеткий вывод знаний.
10) Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта
11) Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях.
12) Основные понятия онтологического моделирования
13) Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии.
14) Примеры онтологий верхнего уровня
15) Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов
16) Языки представления онтологий: RDFS, OWL.
17) Язык запросов SPARQL.
18) Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.
19) Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов.
20) Экспертные системы: базовые понятия.
21) Классификация экспертных систем.

22) Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования.
23) Технология создания экспертных систем.
24) База знаний экспертной системы.
25) Механизм вывода (интерпретатор правил).
26) Этапы проектирования экспертной системы
27) Примеры построения экспертных систем
28) Логический язык программирования VISUAL PROLOG 7.5
29) Термы, Константы, Атомы, Переменные
30) Домены, предикаты, утверждения
31) Арифметические выражения, списки, строки
32) Запросы к системе.
33) Разработка консольных приложений.
34) Создание GUI-приложений.
35) Нейронные сети
36) Проблемы, решаемые нейронными сетями.
37) Формальная модель нейрона.
38) Простейшая нейронная сеть.
39) Классификация нейронных сетей .
40) Многослойные нейронные сети.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к РП дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Павлов С. И.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Алексеев В. В., Беляев М. П., Швец Д. П.,	Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Душин В. К.	Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Казаков В. А., Тельнов Ю. Ф.	Проектирование систем управления знаниями: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90460	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Семенов А., Соловьев Н., Чернопрудова Е., Цыганков А.	Интеллектуальные системы: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148	Оренбург: ОГУ, 2013	Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях [Электронный ресурс] / М. Т. Джонс. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 313 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=131005
Э2	Трайнев В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества : обобщение и практика: монография. М.: Дашков и Ко, 2015, 256 с http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253962&sr=1

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	Protege

6.3.2	Visual Prolog 7.5
6.3.3	Матлаб
6.3.4	WEKA
6.4 Перечень информационных справочных систем	
6.4.1	Гарант
6.4.2	Консультант +

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

8. МЕТОДИЧЕСТКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.
Зав. кафедрой _____ Шполянская И.Ю.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Представление и использование знаний

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль
09.03.03.01 Прикладная информатика в экономике

Уровень образования
Бакалавриат

Составитель _____ Шполянская И.Ю. Зав. Кафедрой д.э.н. доцент
(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....13

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....13

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 15

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....19

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем			
З. модели, методы и инструментальные средства представления знаний для создания и модификации информационных систем .	Модели представления знаний Декларативные и процедурные знания Логическая модель представления знаний. Модель представления знаний в виде семантической сети. Фреймовая модель представления знаний Продукционная форма представления знаний Онтологические модели Методы приобретения и извлечения знаний. Нечеткий вывод знаний. Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	КР – контрольная работа, ЛЗ – лабораторные задания
У. применять на практике методы представления знаний для создания и модификации информационных систем разрабатывать модели и использовать методы и инструментальные средства представления знаний для создания и модификации информационных систем .	Примеры онтологий верхнего уровня Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов Языки представления онтологий: RDFS, OWL. Язык запросов SPARQL. Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

	Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов. Экспертные системы: базовые понятия. Классификация экспертных систем. Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования. Технология создания экспертных систем. База знаний экспертной системы. Механизм вывода (интерпретатор правил). Этапы проектирования экспертной системы		
В. практическими навыками: использования методов представления знаний для создания и модификации информационных систем; разработки моделей с использованием методов и инструментальных средств представления знаний для создания и модификации информационных систем .	Примеры построения экспертных систем Логический язык программирования VISUAL PROLOG 7.5 Термы, Константы, Атомы, Переменные Домены, предикаты, утверждения Арифметические выражения, списки, строки Запросы к системе. Разработка консольных приложений. Создание GUI-приложений. Нейронные сети Проблемы, решаемые нейронными сетями. Формальная модель нейрона. Простейшая нейронная сеть. Классификация нейронных сетей .	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

2.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)
67-83 баллов (оценка «хорошо»)
50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к зачету, вопросы к экзамену, задания для контрольной работы, лабораторные задания.

Вопросы к зачету
по дисциплине Представление и использование знаний

1) Модели представления знаний
2) Декларативные и процедурные знания
3) Логическая модель представления знаний.
4) Модель представления знаний в виде семантической сети.
5) Фреймовая модель представления знаний
6) Продукционная форма представления знаний
7) Онтологические модели
8) Методы приобретения и извлечения знаний.
9) Нечеткий вывод знаний.
10) Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта
11) Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях.
12) Основные понятия онтологического моделирования
13) Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии.
14) Примеры онтологий верхнего уровня
15) Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов
16) Языки представления онтологий: RDFS, OWL.
17) Язык запросов SPARQL.
18) Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.
19) Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов.

Критерии оценивания:

50-100 баллов (оценка «зачет»)
0-49 баллов (оценка «незачет»)

- 84-100 баллов (оценка «зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 67-83 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;
- 50-66 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;
- 0-49 баллов (оценка «незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Вопросы к экзамену
по дисциплине Представление и использование знаний

1) Модели представления знаний
2) Декларативные и процедурные знания
3) Логическая модель представления знаний.
4) Модель представления знаний в виде семантической сети.
5) Фреймовая модель представления знаний
6) Продукционная форма представления знаний
7) Онтологические модели
8) Методы приобретения и извлечения знаний.
9) Нечеткий вывод знаний.
10) Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта
11) Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях.
12) Основные понятия онтологического моделирования
13) Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии.
14) Примеры онтологий верхнего уровня
15) Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов
16) Языки представления онтологий: RDFS, OWL.
17) Язык запросов SPARQL.
18) Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.
19) Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов.
20) Экспертные системы: базовые понятия.
21) Классификация экспертных систем.
22) Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования.
23) Технология создания экспертных систем.
24) База знаний экспертной системы.
25) Механизм вывода (интерпретатор правил).
26) Этапы проектирования экспертной системы
27) Примеры построения экспертных систем
28) Логический язык программирования VISUAL PROLOG 7.5
29) Термы, Константы, Атомы, Переменные
30) Домены, предикаты, утверждения
31) Арифметические выражения, списки, строки
32) Запросы к системе.
33) Разработка консольных приложений.
34) Создание GUI-приложений.
35) Нейронные сети
36) Проблемы, решаемые нейронными сетями.
37) Формальная модель нейрона.
38) Простейшая нейронная сеть.
39) Классификация нейронных сетей .
40) Многослойные нейронные сети.
41) Создание, обучение, моделирование нейронных сетей

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Задания для контрольной работы
по дисциплине Представление и использование знаний

Вариант 1
Модели представления знаний
Декларативные и процедурные знания
Логическая модель представления знаний.

Вариант 2
Модель представления знаний в виде семантической сети.
Фреймовая модель представления знаний
Продукционная форма представления знаний

Вариант 3
Онтологические модели
Методы приобретения и извлечения знаний.
Нечеткий вывод знаний.

Вариант 4
Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта
Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях.
Основные понятия онтологического моделирования

Вариант 5
Типы онтологий: верхнего уровня, предметных областей, прикладные онтологии.
Примеры онтологий верхнего уровня
Задачи, решаемые с помощью онтологий и тезаурусов

Вариант 6
Языки представления онтологий: RDFS, OWL.
Язык запросов SPARQL.
Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.

Вариант 7
Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно-поисковых тезаурусов.
Экспертные системы: базовые понятия.
Классификация экспертных систем.

Вариант 8
Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования.
Технология создания экспертных систем.
База знаний экспертной системы.

Вариант 9
Механизм вывода (интерпретатор правил).
Этапы проектирования экспертной системы
Примеры построения экспертных систем
Вариант 10
Логический язык программирования VISUAL PROLOG 7.5
Термы, Константы, Атомы, Переменные

Домены, предикаты, утверждения

Вариант 11
Арифметические выражения, списки, строки
Запросы к системе.
Разработка консольных приложений.

Вариант 12
Создание GUI-приложений.
Нейронные сети
Проблемы, решаемые нейронными сетями.

Вариант 13
Формальная модель нейрона.
Простейшая нейронная сеть.
Классификация нейронных сетей .

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;
- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;
- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания
по дисциплине Представление и использование знаний

Лабораторная работа №1
Онтологические модели
Принципы построения и функционирования прикладных систем искусственного интеллекта

Лабораторная работа №2
Инструментальные средства проектирования онтологий. Редактор онтологий Protege.
Язык запросов SPARQL. Язык RDF.
Языки представления онтологий: RDFS, OWL.

Лабораторная работа №3
Синтаксис языка
Разработка консольных приложений.
Создание GUI-приложений.
Запросы к системе.

Лабораторная работа №4
Создание, обучение, моделирование нейронных сетей в модуле NNTool системы MATLAB.

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;
- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;
- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в зачетном задании – 2. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.
Зав. кафедрой _____ Шполянская И.Ю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Представление и использование знаний

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль

09.03.03.01 Прикладная информатика в экономике

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель _____ Шполянская И.Ю. Зав. Кафедрой д.э.н. доцент
(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Представление и использование знаний» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные

практические

лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям каждый студент должен:

– изучить рекомендованную учебную литературу;

– изучить конспекты лекций;

– подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;

– письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным и практическим занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;

- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения http://do.rsue.ru.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа http://library.rsue.ru/. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.