

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2021 08:36:21

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b761561de7088ac009ac3da1431415502fab0ee37e75a15

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.05.2017 г.. №11

Рабочая программа дисциплины

Теория нечетких множеств и нечеткая логика

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	22	22	22	22
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Теория нечетких множеств и нечеткая логика / сост. Довгаль В.М., д.т.н., профессор; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 875 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. № 33685)

Рабочая программа дисциплины "Теория нечетких множеств и нечеткая логика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника профиль Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Составитель(и):

Довгаль В.М., д.т.н., профессор

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины заключается в приобретении знаний, необходимых для решения задач, связанных с применением новых и уже известных методов и инструментальных средств современной теории множеств и нечеткой логики в различных приложениях в соответствии с профилями подготовки аспирантов, приобретение навыков работы с программно-техническими комплексами и решение на этой базе практических задач построения математических моделей, алгоритмов и инструментальных средств оптимизации и эксплуатации и управления системами.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.3
--------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Знать:

методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Терминологического базиса и его особенностей в теории множеств и ее расширений.

Операций над множествами и основных законов теории множеств.

Уметь:

Планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Применять основы классической и нечеткой логики.

Применять теоретические и экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности.

Владеть:

Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.

Навыками применения основ классической и нечеткой логики.

Навыками владения теоретическими и экспериментальными исследованиями в области профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Элементы математической логики	Раздел			
1.1	Высказывания	Лек	5	1	0
1.2	Высказывания	Ср	5	4	0
1.3	Высказывания	Пр	5	3	0
1.4	Естественный вывод в классической логике.	Лек	5	1	0
1.5	Естественный вывод в классической логике.	Пр	5	3	0
1.6	Естественный вывод в классической логике.	Ср	5	4	0
1.7	Неклассические логики.	Лек	5	2	0
1.8	Неклассические логики.	Пр	5	4	0
1.9	Неклассические логики.	Ср	5	8	0
	Раздел 2. Нечеткие множества и нечеткая логика	Раздел			
2.1	Нечеткие множества. Операции над нечеткими множествами.	Лек	5	2	0
2.2	Нечеткие множества. Операции над нечеткими множествами.	Пр	5	4	0
2.3	Нечеткие множества. Операции над нечеткими множествами.	Ср	5	8	0
2.4	Нечеткие выводы, нечеткий регулятор.	Лек	5	2	0
2.5	Нечеткие выводы, нечеткий регулятор.	Пр	5	4	0
2.6	Нечеткие выводы, нечеткий регулятор.	Ср	5	8	0

2.7	Практическое применение нечеткой логики в экспертных опросах.	Лек	5	2	0
2.8	Практическое применение нечеткой логики в экспертных опросах.	Пр	5	4	0
2.9	Практическое применение нечеткой логики в экспертных опросах.	Ср	5	8	0
2.10		Экзамен	5	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Теория нечетких множеств и нечеткая логика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2017 г. протоколом № 8, является приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Теория нечетких множеств и нечеткая логика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2017 г. протоколом № 8, является приложением к рабочей программе.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Яхьяева Г. Э. - Нечеткие множества и нейронные сети: Учебное пособие - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.	http://www.iprbookshop.ru/22414	1
Л1.2	Яхьяева Г.Э. - Нечеткие множества и нейронные сети: учебное пособие - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.	http://www.iprbookshop.ru/67390.html	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 200		
7.3.1.2	MacOS 10.11(Документы о приобретении iMac 21.5")		
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL 2)		
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.7	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.8	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.9	Visual Studio Community (Проприетарная академическая лицензия)		
7.3.1.10			
7.3.1.11			
7.3.1.12	аудитория 146		
7.3.1.13	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.14	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.15	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.16	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.17	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.18			

7.3.1.1 9	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	1. Аудиторная база для лекционных и практических занятий.
7.2	2. Компьютерный класс с установленным программным обеспечением для проведения практических занятий.
7.3	3. Доступ к сети Интернет,
7.4	4. Теле- и аудиоаппаратура, мультимедийное оборудование.
7.5	5. Ноутбук для лекционных и практических занятий
7.6	
7.7	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.8	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 200
7.9	Apple iMac 21.5 – 12 шт.
7.10	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.11	Парта – 9 шт.
7.12	Стол комп. – 12 шт.
7.13	Стул – 24 шт.
7.14	Доска – 1 шт.
7.15	Жалюзи – 2 шт.
7.16	
7.17	
7.18	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов
7.19	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146
7.20	Столов – 61 шт.
7.21	Посадочных мест – 162 шт.
7.22	Компьютеров:
7.23	27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.24	13 моноблоковAsus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.</p>	
<p>1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа</p> <p>Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.</p>	
<p>1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа</p> <p>Лабораторные занятия имеют следующую структуру:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тема лабораторного занятия; - цели проведения лабораторного занятия по соответствующим темам; - задания состоят из выполнения лабораторной работы; - рекомендуемая литература. <p>Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине «Теория нечетких множеств и нечеткая логика» утверждены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протоколом № 8, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.</p>	
<p>1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Теория нечетких множеств и нечеткая логика», утвержденных на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протоколом № 8 и находятся на кафедре « Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.</p>	

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.