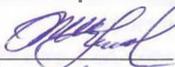


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.07.2024 14:37:13
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7100d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт менеджмента и бизнеса
Кафедра бизнес-информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления подготовки


Н.В. Узлова
« 31 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина - Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования

направление 44.06.01- Образование и педагогические науки

направленность - Теория и методика профессионального образования

квалификация Исследователь, преподаватель-исследователь

форма обучения: очная/заочная

курс: 1/1

семестр: 2/2

Аудиторные занятия 12/8 часов, в т.ч.:

Лекции – 12/8 часа

Практические занятия – не предусмотрены

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 24/28 часа

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 2/2 семестр

Общая трудоемкость: 36 часа, 1 зач. ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 44.06.01- Образование и педагогические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. N 902.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Бизнес-информатики и математики»

Протокол № 1 от « 31 » 08 2017 г.

заведующий кафедрой  О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

заведующий кафедрой «ГН»

« 31 » 08 2017 г.


Н.В. Узлова

Руководитель направления подготовки

« 31 » 08 2017 г.


Н.В. Узлова

Рабочую программу разработал:

О.М. Барбаков, профессор каф. БИМ



1 Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования» является теоретическая и практическая подготовка аспирантов в области решения прикладных научных задач с применением ЭВМ и современных систем математического программирования, а также совершенствование технологий DataMining.

Задачей освоения дисциплины является изучение основных математических методов, применяемых при решении инженерных задач и приобретение навыков разработки алгоритмов реализации соответствующих методов с применением математической системы Mathcad и Excel, изучение работы аналитической программы Deductor.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.В.01 «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования» относится к факультативам (вариативная часть). Основанием для изучения дисциплины являются базовые знания по математике и информатике.

Дисциплина «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования» может быть использована для подготовки и написания научно-квалификационной работы (диссертации).

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
универсальные компетенции (УК)				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	-требования государственного стандарта к отчёту о научно-исследовательской работе	-решать стандартные задачи по обработке и интерпретации результатов научного эксперимента	-использованием пакетов программ по работе новых идей при решении исследовательских и практических задач

ПК-1	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс курируемых курсов, дисциплин и разрабатывать их учебно-методическое обеспечение	-методы обучения в системе высшего образования	- применять психолого-педагогические методы и приемы обучения	- основами психолого-педагогического сопровождения преподавательской деятельности
------	--	--	---	---

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теория приближенных вычислений	Понятие погрешности, верные цифры, правила округления. Прямая и обратная задачи теории погрешностей. Строгие оценки погрешности вычислений. Формула Лагранжа. Метод границ, метод подсчета верных цифр.
2	Интернет, как образовательный ресурс.	Понятие Интернет. Основные подпространства и сервисы Интернет. Web2.0 и Web3.0. Информационное обеспечение системы образования. Развитие информационных сетей в интересах системы образования. Федеральная университетская компьютерная сеть России RUNNet (http://www.runnet.ru).
3	Академические базы данных и базы знаний.	Математический аппарат проектирования и подготовки данных для их обработки на ЭВМ. Особенности работы банков знаний, расположенных на удаленных серверах.
4	Технологии DataMining	Интерфейс, назначение и возможности специализированных пакетов прикладных программ анализа и обработки результатов научного эксперимента. Интерпретация результатов

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)			
		1	2	3	4
1.	Методология исследований по теории и методике профессионального образования	-	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Лекц. час.	Лаб. зан., час.	Практ зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1/1	Теория приближенных вычислений	4/2				6/6	10/8

2/2	Интернет, как образовательный ресурс.	2/2				6/6	8/8
3/3	Академические базы данных и базы знаний.	2/2				6/6	8/8
4/4	Технологии DataMining	4/2				6/6	10/8
	Контроль					-/4	-/4
Всего		12/8	-	-	-	24/28	36/36

4.4 Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ модуля	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Понятие погрешности, верные цифры, правила округления. Прямая и обратная задачи теории погрешностей. Строгие оценки погрешности вычислений. Формула Лагранжа. Метод границ, метод подсчета верных цифр.	4/2	УК-1 ПК-1	Лекция-диалог
2	2	Понятие Интернет. Основные подпространства и сервисы Интернет. Web2.0 и Web3.0. Информационное обеспечение системы образования. Развитие информационных сетей в интересах системы образования. Федеральная университетская компьютерная сеть России RUNNet (http://www.runnet.ru).	2/2		Лекция-диалог
3	3	Математический аппарат проектирования и подготовки данных для их обработки на ЭВМ. Особенности работы банков знаний, расположенных на удаленных серверах.	2/2		Лекция-диалог
4	4	Интерфейс, назначение и возможности специализированных пакетов прикладных программ анализа и обработки результатов научного эксперимента. Интерпретация результатов	4/2		Лекция-диалог
Всего			12/8		

4.5. Перечень тем лабораторных занятий (не предусмотрены)

4.6. Перечень тем самостоятельной работы.

Таблица 6

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-4	Самостоятельная подготовка к защите тем дисциплины	8/8	Устные доклады	УК-1 ПК-1
2	1-4	Работа с электронными источниками информации	8/8		
3	1-4	Самостоятельная подготовка к решению задач	8/8	индивидуальные задания	
		Контроль	-/4		
Всего			24/28		

5. Тематика курсовых проектов - не предусмотрена

6. Вопросы для зачета:

1. Понятие и основные этапы научных исследований.
2. Понятие и порядок проведения эксперимента.
3. Организация научных исследований.
4. Компьютерное моделирование.
5. Математическая модель. Адекватность модели.
6. Приближенное описание реальных явлений в рамках математической модели.
7. Использование численных методов.
8. Вычислительные алгоритмы.
9. Точность вычислений.
10. Адаптивные модели.
11. Вычислительный эксперимент.
12. Предпосылки проведения вычислительного эксперимента.
13. Виды вычислительного эксперимента.
14. Использование результатов вычислительного эксперимента.
15. Изображение пространственных кривых. Кривые Безье. В-сплайны. Изображение поверхностей.
16. Визуализация результатов научных исследований. Основные принципы визуализации.
17. Примеры визуализации результатов научных исследований для различных задач.
18. Представление научной информации.
19. Публикация результатов научных исследований.
20. Электронная публикация результатов научных исследований.
21. Современные системы публикации результатов научных исследований.
22. Сбор данных для научных исследований.
23. Обработка результатов исследований.

24. Организация сбора и обработки данных в ходе исследований с использованием компьютерных технологий.

25. Хранение результатов научных исследований с использованием компьютерных технологий.

26. Особенности аппаратных и программных средств компьютерных систем, используемых для решения исследовательских задач.

27. Характеристика технических средств компьютерных технологий, используемых в исследованиях.

28. Характеристика программных средств компьютерных технологий, используемых в исследованиях.

29. Методические средства компьютерных технологий, используемых в исследованиях.

30. Информационные технологии управления персоналом.

31. Информационные технологии обеспечения логистического подхода к управлению предприятием (организацией).

32. Автоматизация разработки бизнес-плана.

33. Современные системы и средства совершенствования управления развитием предприятия (организации). Системы управления проектами.

34. Современные системы и средства совершенствования управления развитием предприятия (организации).

35. Возможности и направления использования систем поддержки принятия решений на основе средств интеллектуального анализа данных и экспертных систем.

36. Современные системы и средства совершенствования управления развитием предприятия (организации).

37. CASE-технологии и реинжиниринг бизнес-процесса.

38. Авторские информационные технологии.

39. Информационные технологии дистанционного обучения.

40. Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов.

41. Общие сведения о данных и знаниях.

42. Модели представления знаний.

43. Стратегии получения знаний.

44. Структура и классификация экспертных систем.

45. Технологии разработки экспертных систем.

46. Информационные системы и автоматизированные рабочие места (рабочие станции). Взаимовлияние структур предприятия и комплексной информационной системы.

47. Многофункциональные программные комплексы как основа создания интегрированной информационной системы предприятия.

48. Оценка экономической эффективности функционирования и развития ИТ и интегрированной информационной системы предприятия.

49. Виды компьютерных сетей и особенности информационных технологий на их основе. Классификация сетевых технологий.

50. Перспективы развития компьютерных технологий для проведения исследований.

7 Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Итоговый контроль проводится в виде зачета.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении.

8.2. Базы данных, информационные справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовая БД ТИУ <http://www.tyuiu.ru>
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
11. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus Scopus от компании «Elsevier».
12. Международная реферативная база данных научных изданий «Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)» (в открытом доступе).

8.3 Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Word
- PowerPoint
- Microsoft Office Professional Plus

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 7

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для успешного освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Персональный компьютер, с мультимедийным оборудованием	Системный блок и монитор, проектор
2	Персональный компьютер, с мультимедийным оборудованием	Компьютер с выходом в систему «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования»

Кафедра бизнес – информатики и математики

Форма обучения очная/заочная:

Код, направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки

1 курс 2 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Таблица 9

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебное пособие / Е. В. Михеева. - Москва : Проспект, 2014. - 448 с.	2014	УП	Л., Л.З., СРС	5	5	100	БИК	-
	Дифференциальные уравнения [Текст] : Варианты расчетного задания. - Москва : Московский государственный строительный университет. ЭБС АСВ	2014	УП	Л., Л.З., СРС	5	5	100	БИК	http://www.bibliocomplectator.ru/
Дополнительная	Дискретная математика. Практическая дискретная математика и математическая логика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. Ф. Тюрин. - Москва : Финансы и статистика	2012	ЭУ	Л., Л.З., СРС	5	5	100	БИК	http://e.lanbook.com

Зав. кафедрой БИМ  О.М. Барбаков

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

« 31 » 08 2017 г.

Согласовано





Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного
исследования»

на 2018/ 2019 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. На титульном листе слова «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации». Министерство учреждено 15 мая 2018 года в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №682.

2. На титульном листе название «Институт менеджмента и бизнеса» изменить на «Институт сервиса и отраслевого управления».

3. Актуализировано лицензионное программное обеспечение.

Дополнения и изменения внес

Профессор, д.соц.н



О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» 08. 2018г. № 1

Заведующий кафедрой БИМ



О.М. Барбаков

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного
исследования»
на 2019/ 2020 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Подраздел «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» дополнить:

- Национальная электронная библиотека
- «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <http://elibrary.ru/>

2. Актуализировано лицензионное программное обеспечение.

3. Подраздел «Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» актуализирована.. Карта прилагается.

Дополнения и изменения внес

Профессор, д.соц.н



О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «27» 08. 2019 г. № 1

Заведующий кафедрой БИМ



О.М. Барбаков

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные технологии анализа и
обработки результатов научного исследования»
на весенний 2019/ 2020 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Раздел «Требования к результатам освоения дисциплины и Содержание дисциплины»

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение занятий для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие преподавателя от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

Преподаватель от университета:

– создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON 2 учебный материал по дисциплине, элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

- проводит занятия с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно расписанию.

2. Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины» дополнить (изменить):

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Кол-во	Назначение
Zoom свободно-распространяемое ПО		Проведение лекционных и практических занятий
Skype свободно-распространяемое ПО		

Дополнения и изменения внес

Профессор, д.соц.н

О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «12» 03. 2020 г. № 9

Заведующий кафедрой БИМ

О.М. Барбаков

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные технологии анализа и
обработки результатов научного исследования»
на 2020/ 2021 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

- актуализировано лицензионное программное обеспечение

Дополнения и изменения внес

Профессор, д.соц.н



О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «28» 08. 2020 г. № 1

Заведующий кафедрой БИМ



О.М. Барбаков

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Компьютерные технологии анализа и
обработки результатов научного исследования»
на 2021/ 2022 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

- актуализировано лицензионное программное обеспечение.

Дополнения и изменения внес

Профессор, д.соц.н



О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИМ. Протокол от «30» 08. 2021 г. № 1

Заведующий кафедрой БИМ



О.М. Барбаков