

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 13:55:36

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb90ac5da14374153b2fa0ee37e711a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины Математические информационные пакеты

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Преподавание математики и физики

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Математические информационные пакеты / сост. к.п.н., доцент, Кондратов Р.Ю.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09 февраля 2016 г. № 91 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 02 марта 2016 г. № 41305)

Рабочая программа дисциплины "Математические информационные пакеты" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Преподавание математики и физики

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Кондратов Р.Ю.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у учащихся теоретических знаний о принципах и основах использования математических информационных пакетов для решения профессиональных задач, а также практических умений и навыков по их использованию для обработки математических данных.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.14
--------------------	------------

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

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

Знать:

особенности и проблемы использования компьютерных инструментальных средств

Уметь:

применять основные виды информационных технологий в профессиональной области

Владеть:

навыками ведения диалога с компьютером

ПК-1: готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Знать:

методы оптимизации различных видов профессиональной деятельности на основе использования пакетов прикладных программ;

Уметь:

организовывать автоматизированное рабочее место

Владеть:

навыками работы с информационными системами и базами данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Введение в пакет прикладных программ - Microsoft Excel. Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel. Алгоритмы и технологии вычисления интегралов	Раздел			
1.1	Ознакомление с системой научных и инженерных расчетов Microsoft Excel	Лек	10	1	0
1.2	Действия с матрицами. Операции с полиномами	Лек	10	1	0
1.3	Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel	Лек	10	1	0
1.4	Ознакомление с системой научных и инженерных расчетов Microsoft Excel	Лаб	10	4	2

1.5	Действия с матрицами. Операции с полиномами	Лаб	10	8	0
1.6	Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel	Лаб	10	8	0
1.7	Введение в пакет прикладных программ Microsoft Excel. Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel. Алгоритмы и технологии вычисления интегралов	Ср	10	8	0
	Раздел 2. Основы работы в MathCAD. Математическая графика MathCAD и матричные вычисления	Раздел			
2.1	Основы работы в MathCAD	Лек	10	1	0
2.2	Введение в математическую графику MathCAD	Лек	10	1	1
2.3	Решение уравнений средствами MathCAD.	Лек	10	1	1
2.4	Введение в математическую графику MathCAD	Лаб	10	2	0
2.5	Оформление документов в среде MathCAD	Лек	10	2	0
2.6	Оформление документов в среде MathCAD	Лаб	10	2	0
2.7	Решение уравнений средствами MathCAD.	Лаб	10	2	2
2.8	Решение уравнений средствами MathCAD.	Ср	10	4	0
	Раздел 3. Программирование в MathCAD. Символьные вычисления в среде MathCAD.	Раздел			
3.1	Матричные вычисления в системе MathCAD	Лек	10	2	2
3.2	Программирование в MathCAD	Лек	10	2	0
3.3	Символьные вычисления в среде MathCAD	Лек	10	1	0
3.4	Математическое моделирование в среде MathCAD	Лек	10	1	0
3.5	Символьные вычисления в среде MathCAD	Лаб	10	2	0
3.6	Матричные вычисления в системе MathCAD	Ср	10	4	0
3.7	Программирование в MathCAD	Ср	10	4	0
3.8	Символьные вычисления в среде MathCAD	Ср	10	4	0
3.9	Математическое моделирование в среде MathCAD	Ср	10	6	0
3.10		Зачёт	10	0	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Математические информационные пакеты» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются 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	Далингер В. А. - Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1	1
Л1.2	Яковлев В. Б. - Статистика. Расчеты в microsoft excel: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/A518BFC0-B182-4ACA-9BE4-45240807598F	1
Л1.3	Королев В.Т. - Математика и информатика. MATHCAD: учебное пособие - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/45224.html	1
Л1.4	Плещинская И. Е., Титов А. Н., Бадертдинова Е. Р., Дуев С. И. - Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad: учебное пособие - Казань: Издательство КНИТУ, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428781	1
6.1.2. Дополнительная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Далингер В. А. - Теория вероятностей и математическая статистика с применением mathcad: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/A00FFC51-E665-4E7D-A582-7B949F6D7DA5	1
Л2.2	Дьяконов В.П. - MATLAB. Полный самоучитель: самоучитель - Саратов: Профобразование, 2017.	http://www.iprbookshop.ru/63590.html	1
Л2.3	Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А. - Работа пользователя в Microsoft Excel 2010: практическое руководство - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012.	http://www.iprbookshop.ru/68067.html	1
Л2.4	Бычков М. И. - Основы программирования на VBA для Microsoft Excel: учебное пособие - Новосибирск: НГТУ, 2010.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228951	1
Л2.5	Назаров Д. М. - Сервисы MATHCAD 14: реализация технологий экономико-математического моделирования - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428813	1
6.1.3. Методические разработки			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Мугаллимова С. Р. - Практические занятия по математическому анализу с использованием MathCad - М. Берлин: Директ-Медиа, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258789	1
Л3.2	Никулин К. С. - Математическое моделирование в системе Mathcad: лабораторный практикум - Москва: Альтаир МГАВТ, 2008.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430749	1
Л3.3	Цыпин А.П., Фаизова Л.Р. - Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel: практикум - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.	http://www.iprbookshop.ru/71328.html	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	1. http://www.ict.edu.ru 2. http://inf.1september.ru http://comp-science.narod.ru http://www.klyaksa.net 5. http://www.junior.ru/wwwexam 6. http://www.osp.ru/school/ 7. http://teormin.ifmo.ru http://emc.km.ru 8. http://195.93.165.10:2280 9. http://elibrary.ru 10. http://uisrussia.msu.ru		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	аудитория 193		
7.3.1.2	Microsoft Windows Win10Pro (64) (акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020-0008905-01)		

7.3.1.3	MsOffice Profes-sional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	MATLAB с интегрированным модулем Simulink (Проприетарная лицензия)
7.3.1.8	Proteus (Проприетарная лицензия)
7.3.1.9	
7.3.1.1 0	аудитория 146
7.3.1.1 1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.1 2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)
7.3.1.1 3	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.1 4	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.1 5	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: http://195.93.165.10:2280 , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: http://elibrary.ru , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – http://www.knigafund.ru/
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – http://e.lanbook.com/
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», www.trmost.ru
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, www.iprbookshop.ru
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, http://dlib.eastview.com
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, www.biblio-online.ru
7.3.2.1 0	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, www.biblioclub.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 202 ауд, укомплектована Рабочая станция (Dell Opfiplex 3050) – 12 шт.
7.2	Концентратор 16-портовый – 1 шт.
7.3	Парта – 7 шт.
7.4	Стол комп. – 12 шт.
7.5	Стул – 19 шт.
7.6	Доска – 1 шт.
7.7	Жалюзи – 2 шт.
7.8	
7.9	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.10	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.11	Мноноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.12	Стол – 61 шт.
7.13	Стул – 162 шт.
7.14	
7.15	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с

другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

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 основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского (лабораторного) типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

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 и находятся на кафедре «Алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

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.