

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

«

2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.14.01 Обобщенные решения краевых задач

Направление подготовки/

специальность 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) / специализация Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Обобщенные решения краевых задач составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Программу составил(и):

С.В. Гайденко, зав. каф. доцент, канд. физ.-матем. наук, доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины Обобщенные решения краевых задач утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики

протокол № 14 « 09 » июня 2017г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Гайденко С.В.

фамилия, инициалы


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики

протокол № 14 « 09 » июня 2017г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Гайденко С.В.

фамилия, инициалы


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 3 « 20 » июня 2017г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Профессор кафедры прикладной математики
Кубанского государственного университета
кандидат физико-математических наук доцент

Кармазин В.Н.

Доктор экономических наук, кандидат
технических наук, профессор кафедры
компьютерных технологий и систем КубГАУ

Луценко Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Цель курса – ознакомление студентов с редакционно-издательской системой LaTeX.

1.2 Задачи дисциплины

Основная задача курса – научить студентов качественной подготовке научно-технических печатных работ, содержащих большое количество математических формул и иллюстраций. Студенты должны быть готовы использовать полученные навыки как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

Выработка навыков подготовки печатных работ хорошего качества является необходимым требованием в современных условиях. Для изучения дисциплины предполагается использовать такое свободно распространяемое программное обеспечение, как MiKTeX, GSView и Adobe Reader.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин (дисциплины по выбору в вариативной части). При освоении материалов курса от обучающегося требуется начальная подготовка по следующим дисциплинам: "Технологии программирования" и "Основы компьютерных наук".

С помощью настольной издательской системы LaTeX эффективно решается задача подготовки научно-технических текстов высокого качества, содержащих формулы и иллюстрации. Поэтому естественно рассматривать данную систему как компьютерную поддержку любого курса по естественно-научным дисциплинам.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ОПК–1, ПК–3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК–1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, мате-	основные принципы и базовые средства создания документов и презентаций в системе LaTeX.	работать с установленной системой, оформлять собственные научные тексты (курсовые работы, рефераты, эссе и т. п.), создавать высококачественные презентации.	Навыками создания научно-технических документов достойного качества по оформлению, использованию в документе формул и иллюстраций в виде векторной и растровой графики.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности.			
2.	ПК-3	способностью строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	основные факты, понятия и теоремы основных разделов фундаментальной математики	доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть основные следствия полученного результата	способностью формулировать и строго доказывать утверждение; навыками выдвижения и проверки математических гипотез

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице. (очная форма).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			8
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		48	48
Занятия лекционного типа		24	24
Лабораторные занятия		24	24
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-
		-	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:			
Подготовка к текущему контролю		21,8	21,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	50,2	50,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Установка системы и основные принципы работы	2	1		1	
2.	Набор формул	13	4		5	4
3.	Плавающие объекты	12	4		4	4
4.	Форматирование абзацев	8,8	4		3	1,8
5.	Счетчики и макрокоманды	10	4		4	2
6.	Библиография	5	2		1	2
7.	Вставка графики	12	4		4	4
8.	Создание презентаций	7	1		2	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>	69,8	24		24	21,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Выбор, установка и настройка системы LaTeX	Основные этапы развития системы. Обзор некоторых существующих дистрибутивов. Установка системы. Принципы работы.	Проверка домашнего задания
2.	Форматирование текста	Позиционирование текста. Выделение абзацев. Стихи. Списки. Неформатированный текст. Расширенные процедуры форматирования.	Проверка домашнего задания
3.	Формулы, графика, плавающие объекты	Строчные и выключные формулы. Многострочные формулы. Позиционирование в формулах. Рисунки, таблицы. Приёмы работы с плавающими объектами. Обтекание рисунков. Заметки на полях. Импортирование графики. Операции с графическими файлами. Пакеты коллекции graphics. Опции графических пакетов.	Проверка домашнего задания
4.	Счетчики, библиография, презентации	Счётчики. Определение новых команд и процедур. Теоремы. Процедура thebibliography. BibTeX. Библиографическая база данных. Класс slides.	Проверка домашнего задания

2.3.2 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма теку-
---	---------------------------------	-------------

		щего контроля
1	3	4
1.	Создание документа в стандартном шаблоне	Отчет по л/р
2.	Колонтитулы и форматирование	Отчет по л/р
3.	Работа с формулами	Отчет по л/р
4.	Создание гиперссылок	Отчет по л/р

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Форматирование текста	1. Гусарова, Н.Ф. Издательские системы. Компьютерная издательская графика. Часть 1. [Электронный ресурс] / Н.Ф. Гусарова, Ю.В. Дорогов, Р.В. Иванов, А.В. Маятин. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2007. — 48 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43538. 2. Подготовка и редактирование научного текста. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74632.
2.	Формулы, гра- фика, плавающие объекты	1. Гусарова, Н.Ф. Издательские системы. Компьютерная издательская графика. Часть 1. [Электронный ресурс] / Н.Ф. Гусарова, Ю.В. Дорогов, Р.В. Иванов, А.В. Маятин. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2007. — 48 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43538. 2. Подготовка и редактирование научного текста. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74632.
3.	Счетчики, библиография, презентации	1. Гусарова, Н.Ф. Издательские системы. Компьютерная издательская графика. Часть 1. [Электронный ресурс] / Н.Ф. Гусарова, Ю.В. Дорогов, Р.В. Иванов, А.В. Маятин. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2007. — 48 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43538.

		2. Подготовка и редактирование научного текста. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74632 .
--	--	--

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

5. Образовательные технологии			
Се- мест р	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количе- ство ча- сов
8	Лабораторные занятия	Кейс-метод «Введение. Установка системы, основ- ные принципы работы»	2
		Метод проектов «Набор формул»	2
		Метод проектов «Плавающие объекты»	2
		Метод проектов «Форматирование абзацев»	2
		Метод проектов «Счетчики и макрокоманды»	2
		Метод проектов «Библиография»	2
		Метод проектов «Создание документа в стандарт- ном шаблоне»	4
		Метод проектов «Колонтитулы и форматирование»	4
		Метод проектов «Работа с формулами»	4
		Метод проектов «Создание гиперссылок»	4
		Метод проектов «Создание таблицы каскадных стилей для страницы, созданной в работе 1»	4
		Метод проектов «Написание скрипта на языке PHP»	4
Итого:			36

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций со студентом при помощи электронной информационно-образовательной среды ВУЗа.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ходе освоения курса студенты выполняют домашние задания, состоящие в воспроизведения текста средствами LaTeX и в выполнении самостоятельной научной работы (реферата, эссе, домашнего задания, курсовой работы и т. п.) с демонстрацией приобретенных компетенций.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Контроль качества подготовки осуществляется путем проверки теоретических знаний и практических навыков посредством: проверки домашнего задания и приема зачета в конце семестра.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Назначение и функциональные возможности текстового процессора.
 2. Понятие редактирования. Какие операции относятся к процессу редактирования?
 3. Понятие форматирования. Какие из операций относятся к процессу форматирования?
 4. Что такое шаблон? Создание. Применение. Назначение.
 5. Сохранение документа. Какие возможности доступны при сохранении документа? Установка защиты.
 6. Понятие шрифта.
 7. Форматирование шрифта.
 8. Что относится к параметрам форматирования шрифта?
 9. Понятие абзаца. Форматирование абзаца.
 10. Что относится к параметрам форматирования абзаца?
 11. Конкретные приёмы форматирования.
 12. Форматирование страницы.
 13. Что относится к параметрам форматирования страницы?
 14. Как исключить нумерацию первой страницы документа?
 15. Как можно начать нумерацию страниц в документе не с первой страницы?
 16. Добавление новых страниц в документ.
 17. Отображение на экране нескольких страниц одновременно.
 18. Гиперссылки. Определение. Виды (внутренняя, внешняя). Создание.
 19. Стили. Определение. Назначение.
 20. Стандартные и пользовательские стили. Создание и использование.
 21. Для чего следует создавать пользовательский стиль в Word?
 22. Создание, применение, удаление стилей.
 23. Оглавление. Порядок и способы различные создания.
 24. Создание оглавления с применением пользовательских стилей.
 25. Автоматические списки. Виды. Создание. Работа с многоуровневым списком.
 26. Создание многоуровневых списков из заголовков документа.
 27. Таблицы. Как создать новую таблицу?
 28. Что относится к параметрам форматирования таблиц?
 29. Добавление строк и столбцов в таблицу.
 30. Объединение ячеек. Разворот текста.
 31. Редактор формул.
 32. Возможности формульного редактора.
 33. Создание, изменение, копирование формул и фрагментов формул.
 34. Режимы представления документа на экране. Характеристика режимов.
 35. Колонтитулы. Предназначение. Вставка. Изменение. Удаление.
- Разделы. еделение. Когда следует разбивать документ на разные разделы?

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Львовский, С.М. Работа в системе LaTeX : курс / С.М. Львовский ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 465 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234150>

2. Беляков, Н.С. TEX для всех. Оформление учебных и научных работ в системе LATEX / Н.С. Беляков, В.Е. Палощ, П.А. Садовский. - Москва : Либроком, 2009. - 208 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447830>

5.2 Дополнительная литература:

1. Подготовка и редактирование научного текста. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 116 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74632>.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"
<http://biblioclub.ru/>

3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>

4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

5. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» www.znanium.com

6. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студента включает в себя подготовку к лабораторным занятиям и экзамену. Эти виды самостоятельной работы студентов контролируются в ходе проверки домашних заданий.

Виды самостоятельной работы:

обязательными при изучении дисциплины «Редакционно-издательский комплекс LaTeX» являются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельное решение задач по темам практических занятий;
- подготовка к зачету.

7.1. Методические указания к самостоятельной подготовке студентов к выполнению заданий по темам практических занятий

Для выполнения домашнего практического задания необходимо разобрать материал по соответствующей теме практического занятия. При этом используются указания, данные преподавателем в ходе занятия, а также теоретический материал, в краткой форме имеющийся в учебных пособиях 1 – 3 из списка основной литературы. Если студент не смог понять приведенный в указанных источниках разбор типовых примеров в той степени, чтобы самостоятельно использовать предложенный алгоритм для решения задания, то он может получить консультацию преподавателя.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень информационных технологий.

При изучении студентами дисциплины используются следующие технологии:

- технологии проблемного обучения (проблемные лекции, проводимые в форме диалога, решение учебно-профессиональных задач на практических занятиях;
- игровые технологии («интеллектуальные разминки», «мозговые штурмы»);
- интерактивные технологии (проведение лекций диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной профессиональной задачи);
- информационно-коммуникативные образовательные технологии (моделирование изучаемых явлений, презентация учебных материалов) и элементы технологий проектного обучения.

Для выполнения моделирования необходим пакет прикладных программ для работы с текстами и презентациями, а также программы из п 8.2.

Лекционные занятия по ряду тем проводятся преподавателем как проблемные в форме диалога. На практических занятиях используются и «интеллектуальные разминки», элементы дискуссий, коллективное обсуждение решений задач и моделей изучаемых явлений, подготовленных студентами к занятию и т.д.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Список лицензионного программного обеспечения:

1. Adobe Reader DC

Список свободно распространяемого программного обеспечения

1. MiKTeX
2. GSView

8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2.	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, доской маркером или мелом
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, доской маркером или мелом
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины по выбору «Обобщенные решения краевых задач» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (квалификация «бакалавр») по профилю «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии», подготовленную заведующим кафедрой вычислительной математики и информатики КубГУ кандидатом физико-математических наук доцентом Гайдено С.В.

Рабочая программа дисциплины «Обобщенные решения краевых задач» содержит цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ООП ВО, требования к результатам освоения содержания дисциплины, содержание и структуру дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Название и содержание рабочей программы дисциплины «Обобщенные решения краевых задач» соответствует учебному плану по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль подготовки «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии».

Содержание рабочей программы соответствует уровню подготовленности студентов к изучению данной дисциплины. Успешность изучения дисциплины обеспечивается подготовкой студентов по таким дисциплинам, как математический анализ, алгебра, дифференциальные уравнения, функциональный анализ, предшествующей дисциплиной по выбору «Дифференциальные и интегральные уравнения в задачах математической физики».

Традиционный курс уравнений математической физики ориентирован на узкий класс задач для дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, для которых решения, как правило, находятся в явном виде. В реальных математических моделях часто данные дифференциальных задач являются результатами локальных измерений, либо получаются в виде приближенных решений иных задач, вследствие чего рассматриваемые задачи могут не иметь классических решений и в этом случае возникает необходимость расширения понятия решения. Современные методы численного решения дифференциальных задач также основаны на понятии обобщенного решения. Поэтому естественным продолжением данного специального курса должен быть курс по практической реализации вариационных и проекционных методов решения стационарных и нестационарных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных.

Рабочая программа нацелена на всестороннюю подготовку высококвалифицированных специалистов, как в теоретическом, так и в прикладном направлении.

Считаю, что рабочая программа соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (квалификация «бакалавр») и может быть рекомендована для высших учебных заведений.

Доктор экономических наук,
кандидат технических наук,
профессор кафедры компьютерных
технологий и систем КубГАУ



Луценко Е.В.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины по выбору «Обобщенные решения краевых задач» по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (квалификация «бакалавр») по профилю «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии». подготовленную заведующим кафедрой вычислительной математики и информатики КубГУ кандидатом физико-математических наук доцентом Гайдено С.В.

Рабочая программа профильной дисциплины «Обобщенные решения краевых задач» содержит цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ООП ВО, требования к результатам освоения содержания дисциплины, содержание и структуру дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Название и содержание рабочей программы дисциплины «Обобщенные решения краевых задач» соответствует учебному плану по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль подготовки «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии».

Содержание рабочей программы соответствует уровню подготовленности студентов к изучению данной дисциплины. Успешность изучения дисциплины обеспечивается подготовкой студентов по таким дисциплинам, как математический анализ, алгебра, дифференциальные уравнения, функциональный анализ, предшествующей дисциплиной «Дифференциальные уравнения в частных производных».

Традиционный курс дифференциальных уравнений в частных производных ориентирован на узкий класс задач для уравнений с постоянными коэффициентами, решения которых, как правило, находятся в явном виде. В реальных математических моделях часто данные дифференциальных задач являются результатами локальных измерений, либо получаются в виде приближенных решений иных задач, вследствие чего рассматриваемые задачи могут не иметь классических решений и в этом случае возникает необходимость расширения понятия решения. Современные методы численного решения дифференциальных задач также основаны на понятии обобщенного решения. Поэтому естественным продолжением данного специального курса должен быть курс по практической реализации вариационных и проекционных методов решения стационарных и нестационарных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных.

Рабочая программа нацелена на всестороннюю подготовку высококвалифицированных специалистов, как в теоретическом, так и в прикладном направлении.

Считаю, что рабочая программа соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (квалификация «бакалавр») и может быть рекомендована для высших учебных заведений.

Профессор кафедры
прикладной математики КубГУ
кандидат физико-математических наук
доцент



Кармазин В.Н.