

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Современные редакторские системы Б1.В.ДВ.3

Направление подготовки: 01.03.04 - Прикладная математика

Профиль подготовки: Математическое моделирование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Кареев И.А. , Салимов Р.Ф.

**Рецензент(ы):**

Симушкин С.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Турилова Е. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 984016

Казань  
2016

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, к.н. Кареев И.А. кафедра математической статистики отделение прикладной математики и информатики , IAKareev@kpfu.ru ; ассистент, б/с Салимов Р.Ф. кафедра математической статистики отделение прикладной математики и информатики , Rustem.Salimov@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью курса является изучение и освоение современных редакторских систем семейства TeX, широко распространённых в международном научном сообществе при публикации научных результатов, создании презентаций и т.д.. В рамках курса рассматривается инструментарий LaTeX (подмножества языка TeX) в контексте создания научных публикаций, презентаций и т.д.; способы автоматизации редакторского процесса. В рамках курса студентам ставятся практические задачи для закрепления теоретических знаний.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.3 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 01.03.04 Прикладная математика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Дисциплина "Современные редакторские системы" входит в вариативную часть подготовки по направлению "Прикладная математика".

Курс "Современные редакторские системы" важен для формирования у обучающихся навыков работы с современными системами документооборота, ведения отчётности и оформления научных результатов.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью к самостоятельной работе
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы операционных систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные понятия элементарной математики, математического анализа; теории вероятностей и математической статистики, алгебры и геометрии; методы работы с файловой системой ЭВМ; основы применения операционных систем.

2. должен уметь:

- оперировать ЭВМ;
- создавать и редактировать текстовые файлы;
- обладать навыками работы с операционными системами;
- уметь создавать и преобразовывать математические формулы.

3. должен владеть:

- основными понятиями математического анализа, алгебры и геометрии;
- знаниями работы с консольными приложениями.

- изучать документацию программного обеспечения;
- выполнять самостоятельную работу в рамках поставленных редакторских задач;
- творческому и инновационному изучению материала курса.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Базовые знания о работе с системой LaTeX, структура документа.	4	1-4	7	0	3	отчет
2.	Тема 2. Средства форматирования текста.	4	5-9	8	0	4	отчет
3.	Тема 3. Основные методы создания математических формул.	4	9-12	7	0	3	отчет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Применение счётчиков для автоматического создания ссылок.	4	12-15	7	0	4	отчет
5.	Тема 5. Настройка параметров документов, определение собственных команд и окружений.	4	16-18	7	0	4	отчет
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	экзамен
	Итого			36	0	18	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Базовые знания о работе с системой LaTeX, структура документа.

#### *лекционное занятие (7 часа(ов)):*

Описание утилит системы LaTeX и компиляция документов. Базовая структура tex файла. Вспомогательные файлы.

#### *лабораторная работа (3 часа(ов)):*

Написание простейшего LaTeX документа ("Hello world!"). Компиляция в разные форматы.

### Тема 2. Средства форматирования текста.

#### *лекционное занятие (8 часа(ов)):*

Основные средства форматирования текстов: изменение размера текста, задание курсивного шрифта, создание списков, выравнивание текста.

#### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Формирование LaTeX документа на основе текста-образца с применением различных команд форматирования: жирный шрифт, курсив, подчёркивание и т.д.

### Тема 3. Основные методы создания математических формул.

#### *лекционное занятие (7 часа(ов)):*

Типы формул. Синтаксис ввода формул. Основные команды. Способы задания различных семейств символов. Создание матриц, композитных формул. Тонкая настройка формул.

#### *лабораторная работа (3 часа(ов)):*

Создание LaTeX документа исходя из математического текста-образца. Применение команд для отрисовки синуса, косинуса, экспоненты и т.д.

### Тема 4. Применение счётчиков для автоматического создания ссылок.

#### *лекционное занятие (7 часа(ов)):*

Нумерация формул, окружений, рисунков, таблиц, разделов. Создание ссылок. Описание общей организации системы счётчиков и ссылок в LaTeX. Создания таблиц содержания документа.

#### *лабораторная работа (4 часа(ов)):*

Создание тренировочной структурированной статьи с активным применением средств автоматизации нумерации LaTeX. Полученный документ должен включать в себя таблицы и иллюстрации.

### Тема 5. Настройка параметров документов, определение собственных команд и окружений.

### **лекционное занятие (7 часа(ов)):**

Задание стиля документа, подключение и настройка дополнительных пакетов, задание размеров документа. Определение собственных команд, сокращений, окружений. Переопределение команд и тонкая настройка поведения системы LaTeX.

### **лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Создание текста с определением собственных команд и окружений. Задание собственных параметров размещения плавающих таблиц и картинок. Тонкое определение размеров документа.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Базовые знания о работе с системой LaTeX, структура документа.	4	1-4	подготовка к отчету	12	отчет
2.	Тема 2. Средства форматирования текста.	4	5-9	подготовка к отчету	11	отчет
3.	Тема 3. Основные методы создания математических формул.	4	9-12	подготовка к отчету	13	отчет
4.	Тема 4. Применение счётчиков для автоматического создания ссылок.	4	12-15	подготовка к отчету	9	отчет
5.	Тема 5. Настройка параметров документов, определение собственных команд и окружений.	4	16-18	подготовка к отчету	9	отчет
	<b>Итого</b>				<b>54</b>	

## **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Проведение практических занятий по данной дисциплине проводится традиционным способом.

Студентам предоставляется литература для освоения необходимых теоретических знаний.

При работе используется диалоговая форма ведения практики с постановкой и решением проблемных задач, обсуждением дискуссионных моментов и т.д.

При проведении проверочных работ студентам предлагается ответить на некоторые теоретические вопросы по курсу и предложить способы реализации заданных практических задач.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине преподавателю рекомендуется использовать следующие ее формы:

- решение студентом самостоятельных задач обычной сложности, направленных на закрепление знаний и умений;
- выполнение индивидуальных заданий повышенной сложности, направленных на развитие у студентов более глубокого овладения методов работы с редакторскими системами.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Базовые знания о работе с системой LaTeX, структура документа.**

отчет , примерные вопросы:

проверка соответствия содержания отчёта поставленной задаче и проверка навыков создания документов и базовой работы с системой и т.д.

### **Тема 2. Средства форматирования текста.**

отчет , примерные вопросы:

проверка соответствия содержания отчёта поставленной задаче и проверка навыков форматирования текста, создания списков и т.д.

### **Тема 3. Основные методы создания математических формул.**

отчет , примерные вопросы:

проверка соответствия содержания отчёта поставленной задаче и проверка навыков создания формул, задания сложных выражений и т.д.

### **Тема 4. Применение счётчиков для автоматического создания ссылок.**

отчет , примерные вопросы:

проверка соответствия содержания отчёта поставленной задаче и проверка навыков работы с системой ссылок.

### **Тема 5. Настройка параметров документов, определение собственных команд и окружений.**

отчет , примерные вопросы:

проверка соответствия содержания отчёта поставленной задаче и проверка навыков задания тонких настроек документа, задания собственных команд и сокращений.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы и задания к экзамену:

1. Создание документа и его компиляция.
2. Структура tex документа.
3. Способы форматирования текста: установление жирного шрифта, курсив, пробелы и т.д.
4. Создание списков и их тонкая настройка.
5. Базовые средства задания формул. Особенности включённых формул. Формульные окружения.
6. Задание композитных формул. Автоматическая подгонка размера скобок.
7. Описание матриц. Типы матриц.
8. Задание меток для формул. Ссылка на метку.
9. Создание нумерованных таблиц и рисунков. Задание таблицы содержания документа.
10. Создание нумерованных окружений. Задания списка литературы и ссылка на него.
11. Различные классы документов. Задание дополнительных параметров класса документа. Задание базового размера шрифта.
12. Подключение дополнительных пакетов и их настройка. Основные пакеты.
13. Задание размера региона текста и границы страницы. Изменение стиля текущей страницы.
14. Задание собственных подписей к окружениям с помощью переопределения the команд.
15. Создание собственных команд. Макросы и сокращения.

### 7.1. Основная литература:

1. Балдин, Е. М. Компьютерная типография LaTeX / Е. М. Балдин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 304 с.  
ЭБС "ZNANIUM.COM": <http://znanium.com/bookread2.php?book=350511>
2. Колдыркаев, Н. А. Открытые и бесплатные программы для Windows 7 [Электронный ресурс] / Н. А. Колдыркаев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 560 с.  
ЭБС "ZNANIUM.COM": <http://znanium.com/bookread2.php?book=489148>
3. Колисниченко, Д. Н. Linux. От новичка к профессионалу / Д. Н. Колисниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 771 с.  
ЭБС "ZNANIUM.COM": <http://znanium.com/bookread2.php?book=350894>
4. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.  
ЭБС "ZNANIUM.COM": <http://znanium.com/bookread2.php?book=405821>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Ширяев А. Н. Вероятность - 1. - [В 2-х кн.] / А. Н. Ширяев. - Москва: МЦНМО, 2007. - 552 с.  
ЭБС "Лань": [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=9448](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9448)
2. Ширяев А. Н. Вероятность - 2. - [В 2-х кн.] / А. Н. Ширяев. - Москва: МЦНМО, 2007. - 416 с.  
ЭБС "Лань": [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=9449](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9449)
3. Ильин, В.А. Основы математического анализа: Часть II [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - Электрон. дан. - М. : Физматлит, 2009. - 490 с.  
ЭБС "Лань": <http://e.lanbook.com/view/book/2736/>
4. Фигтенгольц Г.М. Основы математического анализа. Часть 2. - СПб.: Лань, 2008. - 464 с.  
ЭБС "Лань": <http://e.lanbook.com/view/book/411/>
5. Зорич В.А. Математический анализ задач естествознания. - М.: МЦНМО, 2008. - 136 с.  
ЭБС "Лань": <http://e.lanbook.com/view/book/9343/>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

- MikTeX manual - <http://docs.miktex.org/manual/>  
The TEX Live Guide ? 2015 - <https://www.tug.org/texlive/doc/texlive-en/texlive-en.html#lportable>  
Вики-учебник LaTeX - <https://ru.wikibooks.org/wiki/LaTeX>  
Документация по LaTeX - <http://scibooks.narod.ru/ladocs/index.html>  
Использование LaTeX для набора формул на форуме - <http://physics.nad.ru/latex.html>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Современные редакторские системы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.



Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Компьютерный класс с доской и необходимым программным обеспечением (редакторы, пакет LaTeX).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 01.03.04 "Прикладная математика" и профилю подготовки Математическое моделирование .

Автор(ы):

Салимов Р.Ф. \_\_\_\_\_

Кареев И.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Симушкин С.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.