

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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

Хатуров Т.А.

« 29 » мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФТД.01 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ТЕКСТОВ

Направление подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) Вычислительная математика
Форма обучения очная
Квалификация
(степень) выпускника магистр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины ФТД.01 Технология обработки математических текстов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составила:

И.Н. Царева, доцент, канд.пед.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики

протокол № 10 « 15 » апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Гайденко С.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики

протокол № 10 « 15 » апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Гайденко С.В.

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

протокол № 2 « 30 » апреля 2020 г.

Председатель УМК факультета Шмалько С.П.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой прикладной математики Кубанского государственного университета доктор физико-математических наук профессор Уртенев М.Х.

Доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ Луценко Е.В.

1 Цели и задачи изучения факультатива.

1.1 Цель освоения факультатива.

Целями освоения факультатива «Технология обработки математических текстов» являются: подготовка в области применения современной вычислительной техники для обработки математических текстов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

Полученные навыки компьютерной технологии позволят относительно легко обрабатывать математические тексты.

1.2 Задачи факультатива.

Задачи факультатива: дать представление о том, как человек добивается выполнения компьютером желаемых действий; обучить основам программирования в LaTeX; дать основные представления о обработке математических текстов.

1.3 Место факультатива в структуре образовательной программы.

Факультатив «Технология обработки математических текстов» относится к факультативной части учебного плана ФТД.

Для освоения технологии обработки математических текстов, необходимо владеть математической теорией и практикой для понимания самих текстов, основами верстки компьютерных текстовых редакторов в соответствии с учебным планом.

Студенты могут использовать полученные в рамках этого блока знания в профессиональной деятельности.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по факультативу, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	структуру математических текстов, развитее и реализацию математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах	верстать математические тексты, печатать математически сложные алгоритмы в современных программных комплексах	технологией обработки математических текстов, математически сложными алгоритмами в современных программных комплексах

2. Структура и содержание факультатива.

2.1 Распределение трудоёмкости факультатива по видам работ.

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

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)		
			9		
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):		32	32		
Занятия лекционного типа		16	16	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	-	-
		-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-		
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2		
Самостоятельная работа, в том числе:					
Подготовка к текущему контролю		39,8	39,8	-	-
Контроль:					
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-
	в том числе контактная работа	32,2	32,2		
	зач. ед	2	2		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия LaTeX. Работа с файлами, спец-символы, команды, структура исходного текста, набор формул.	16	4	4	-	8
2	Обработка ошибок. Верстка текста.	8	2	2	-	4
3	Верстка формул. Набор математических формул	30	6	6	-	18
4	Новые команды окружения и пакеты.	18	4	4	-	9,8
	Итого по дисциплине:	72	16	16	-	39,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
---	----------------------	--------------------	-------------------------

1	2	3	4
1	Основные понятия LaTeX. Работа с файлами, спецсимволы, команды, структура исходного текста, набор формул.	Основные понятия LaTeX. Исходный файл, спецсимволы, команды и их задание в тексте. Структура исходного текста, группы, параметры, команды с аргументами, окружения, звездочка после имени команды, единицы длины, автоматическая генерация ссылок. Набор формул в простейших случаях.	Устный опрос Проверка СР
2	Обработка ошибок. Верстка текста.	Обработка ошибок. Набор символов, абзацев, сносок, текста различными шрифтами. Промежутки между словами, абзацами. Переносы. Верстка текста. Набор в две колонки. Разрывы страниц. Оформление текста как статью, курсовую работу...	Устный опрос Проверка СР
3	Верстка формул. Набор математических формул	Верстка формул. Набор математических формул, нумерация формул. Шрифты и размер символов в математических формулах, включение текста в формулы, интервалы, дополнительные пробелы. Специальные знаки.	Устный опрос Проверка СР
4	Новые команды окружения и пакеты.	Новые команды окружения и пакеты. Макроопределения, команды с аргументами и без. Счетчики. Новые окружения, блоки.	Устный опрос Проверка СР

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

2.3.2 Занятия практические.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основные понятия LaTeX. Работа с файлами, спецсимволы, команды, структура исходного текста, набор формул.	Основные понятия LaTeX. Исходный файл, спецсимволы, Команды и их задание в тексте. Структура исходного текста, группы, параметры, команды с аргументами, окружения, звездочка после имени команды, единицы длины, автоматическая генерация ссылок. Набор формул в простейших случаях.	Устный опрос Проверка СР
2	Обработка ошибок. Верстка текста.	Обработка ошибок. Набор символов, абзацев, сносок, текста различными шрифтами. Промежутки между словами, абзацами. Переносы. Верстка текста. Набор в две колонки. Разрывы страниц. Оформление текста как статью, курсовую работу...	Устный опрос Проверка СР
3	Верстка формул.	Верстка формул. Набор математических	Устный опрос

	Набор математических формул	формул, нумерация формул. Шрифты и размер символов в математических формулах, включение текста в формулы, интервалы, дополнительные пробелы. Специальные знаки.	Проверка СР
4	Новые команды окружения и пакеты.	Новые команды окружения и пакеты. Макроопределения, команды с аргументами и без. Счетчики. Новые окружения, блоки.	Устный опрос Проверка СР

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия - не предусмотрены

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)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Работа с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.
2	Изучение теоретического материала к практическим занятиям	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.
3.	Подготовка к зачету	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.

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 печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

Сочетание традиционных образовательных технологий в форме лекций и компьютерных практических работ. Проведение контрольных мероприятий в форме отчетов преподавателю по выполненным практическим работам с тестированием программ на примерах, подготовленных студентом, а также предложенных преподавателем.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль качества подготовки осуществляется путем проверки теоретических знаний и практических навыков посредством проверки и приема текущих практических работ.

Примерный перечень вопросов для устного опроса

1. Сформулировать основные понятия LaTeX. Примеры.
2. Перечислить правила сохранения и формирования исходного файла. Примеры.
3. Правила напечатания спецсимволов. Примеры.
4. Перечислить команды и их задание в тексте. Примеры.
5. Создать на основе структуры исходного текста группы. Примеры.
6. Назвать параметры, команды с аргументами. Примеры.
7. Привести примеры окружений.
8. Привести примеры напечатания единицы длины.
9. Продемонстрировать автоматические генерации ссылок.
10. Примеры напечатания формул в простейших случаях.
11. Сформулировать правила обработки ошибок. Привести пример.
12. Продемонстрировать набор символов, абзацев, сносок. Пример.
13. Продемонстрировать текст различными шрифтами. Пример.
14. Продемонстрировать промежутки между словами, абзацами. Переносы. Пример.
15. Продемонстрировать верстку текста. Пример.
16. Продемонстрировать набор в две колонки. Разрывы страниц.
17. Привести примеры оформления текста как статьи.
18. Привести примеры оформления текста как курсовой работы.
19. Правила верстки формул. Пример.
20. Продемонстрировать набор математических формул. Пример.
21. Примеры нумерации формул.
22. Продемонстрировать шрифты и размер символов в математических формулах.
23. Продемонстрировать включение текста в формулы, интервалы, дополнительные пробелы. Специальные знаки.
24. Продемонстрировать новые команды окружения и пакеты. Примеры.

25. Продемонстрировать макроопределения, команды с аргументами и без. Примеры.
26. Продемонстрировать счетчики. Примеры.
27. Продемонстрировать новые окружения, блоки. Примеры.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Проведение промежуточной аттестации осуществляется путем проверки теоретических знаний и практических навыков посредством проверки и приема текущих практических работ, ответы на вопросы текущей аттестации.

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания на зачете

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно – по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных лабораторных работ. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает технологию оформления математических текстов в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять материал практических работ, иллюстрируя его примерами.

– оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры использования технологии оформления математических текстов довольно ограниченный объем знаний программных практических материалов.

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;

– 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 печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения факультатива.

5.1 Основная литература:

1. Львовский, С.М. Работа в системе LaTeX [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 534 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100443>.

2. Основы современных компьютерных технологий [Текст] : учебник для подготовки бакалавров / [Г. А. Брякалов и др.] ; под ред. А. Д. Хомоненко. - СПб. : КОРОНА принт, 2005. - 672 с. : ил. - Библиогр. в конце частей. - ISBN 579310318X

5.2 Дополнительная литература:

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань».

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

В перечне ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения факультатива: Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт] — URL: <http://www.edu.ru>

- Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
- Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" <http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM. COM» www.znanium.com
- Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

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

При организации изучения факультатива необходимо определить оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

На практических занятиях контроль осуществляется при ответе у доски и при проверке домашних устных и письменных заданий (тоже по пятибалльной системе оценивания).

Самостоятельная работа студента (СРС) включает выполнение домашних заданий, повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, к зачету. Такой вид СРС контролируется в ходе опроса, проверки письменных заданий и зачета.

Студенты, не справившиеся с домашними работами, переделывают их в течение семестра. На зачет выносятся задания, аналогичные задачам соответствующих домашних работ. Студенты, успешно справившиеся с домашними работами, на зачете отвечают на один теоретический вопрос и решают одну задачу по другой теме программы курса. Те же студенты, которые не справились с одной или двумя домашними работами, получают дополнительные задачи по соответствующим темам.

В освоении факультатива инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по факультативу

8.1 Перечень информационных технологий.

Встроенная помощь используемых систем программных продуктов: TeXnicCenter (в свободном доступе).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

На учебных компьютерах должны быть установлены последние версии программных продуктов: TeXnicCenter, MiKTeX, gswin (в свободном доступе).

8.3 Перечень информационных справочных систем:

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

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по факультативу.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория № 303Н для проведения занятий лекционного типа с проектором и интерактивной доской
2.	Лабораторные занятия	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс
5.	Самостоятельная ра-	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н)

	бота	компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аудитория для самостоятельной работы 304(Н).
--	------	--