

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«М.1.2.4 Подготовка научной и технической документации
в системе LaTeX»

направления подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и ав-
томатизированных систем»

форма обучения – дневная

курс – 1

семестр – 1

зачетных единиц – 5

часов в неделю – 2

академических часов – 180

в том числе:

лекции – 14

коллоквиум - 4

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 144

экзамен – 1 семестр

курсовая работа – 1 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовка технической и научной документации в системе LaTeX» является приобретение теоретических знаний и практических навыков по созданию и оформлению текстов в рамках технической и научной деятельности, что представляет собой необходимую часть знаний и умений для реализации целей основной образовательной программы в части практических навыков решения проблем и овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений об основных принципах работы издательских систем;
- знакомство студентов с основными терминами и параметрами типографской верстки;
- овладение навыками набора структурированного текста;
- изучение технических приемов для набора сложных математических формул.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Подготовка технической и научной документации в системе LaTeX» относится к числу дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин: «Интеллектуальные системы», «Научно-исследовательская работа (практика)».

Знания, усвоенные в курсе «Подготовка технической и научной документации в системе LaTeX», необходимы для оформления магистерской диссертации и технической документации к курсовым работам и проектам по дисциплинам «Технология разработки программного обеспечения» и «Аппаратные средства вычислительной техники», а также для публикации результатов научно-исследовательской работы в периодической научной печати.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9);
- знание методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- общие принципы и конкретную реализацию управляющих команд системы подготовки документации LaTeX;
- типовую структуру научной и технической документации на примере научного отчета оригинальной разработки (статьи), книги.

уметь:

- применять систему команд в LaTeX для создания структуры документа в целом;
- применять систему команд в LaTeX для представления математических формул;
- применять систему команд в LaTeX для оформления графических иллюстраций и таблиц.

владеть:

- практическими навыками по работе с программными средствами для подготовки документации в системе LaTeX;
- практическими навыками по редактированию и компиляции документов в системе LaTeX;
- практическими навыками по поиску и использованию информации по стилям форматирования документов и прикладным пакетам в LaTeX;
- практическими навыками по отбору и использованию в документе ссылок на литературу и информационные источники

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ темы	Наименование темы	Всего	Часы/ Из них в интерактивной форме				
				Лекции	Коллоквиум	Лаб. занятия	Практ. занятия	СРС
1	1	Основные понятия	26	2	-	-	-	24
1	2	Основы работы в LaTeX'e	80/14	6/4	-	14/10	-	60
2	3	Набор формул в простейших случаях	70/14	2/4	4	4/10	-	60
2	4	Разбиение исходного файла на части	2/4	2/4	-	-	-	-
2	5	Обработка ошибок компиляции	2/4	2/4	-	-	-	-
Всего			180/36	14/16	4	18/20	-	144

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Литература
--------	-------------	----------	--	------------

1	2	1	Основные понятия. TeX и LaTeX. Достоинства и недостатки. Как проходит работа с системой LaTeX.	1, 2, 7-9
2	2	2	Основы работы в LaTeX'e. Исходный файл. Спецсимволы. Команды и их задание в тексте. Структура исходного файла. Группы.	5-9, 10-15
2	2	3	Основы работы в LaTeX'e. Команды с аргументами. Окружения. Звездочка после имени команды. Параметры.	4, 6, 11
2	2	4	Основы работы в LaTeX'e. Единицы длины. Автоматическая генерация ссылок.	7-9, 11, 12, 16
2	2	5	Набор формул в простейших случаях. Основные принципы. Степени и индексы. Дроби. Скобки.	1-9, 11
3	2	6	Набор формул в простейших случаях. Корни. Штрихи и многоточия. Имена функций.	1-9, 11
4,5	2	7	Разбиение исходного файла на части. Обработка ошибок компиляции.	5-9, 12-14

6. Содержание коллоквиума

№ темы	Тема, выносимая на коллоквиум	Литература
1	Основные понятия. TeX и LaTeX. Достоинства и недостатки. Как проходит работа с системой LaTeX.	1-4, 5-9
2	Основы работы в LaTeX'e. Исходный файл. Спецсимволы. Команды и их задание в тексте. Структура исходного файла. Группы.	5-9, 15
2	Основы работы в LaTeX'e. Команды с аргументами. Окружения. Звездочка после имени команды. Параметры.	4, 6, 11
2	Основы работы в LaTeX'e. Единицы длины. Автоматическая генерация ссылок.	7-9, 11, 12, 15-17

7. Перечень практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

8. Перечень лабораторных работ

№ темы	Всего часов	Наименование лабораторной работы. Вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии	Литература
--------	-------------	---	------------

2	5	Создание T _E X-документа	1-5, 10-13
2	5	Структура документа L ^A T _E X	1-5, 11-13
2	4	Разметка документа	1-5, 11-13
3	4	Набор формул	1-5, 11-13

9. Задания для самостоятельной работы магистрантов

№ темы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Литература
1	24	Два различных подхода в издательских системах: визуального и логического проектирования, требования к издательской системе. История создания пакета TeX, основные принципы его работы и дальнейшее его развитие. Состав программной системы LaTeX, ее части, их назначения, рабочие файлы.	3-8
2	60	Общая структура и алфавит входного файла системы LaTeX. Требования к текстовому редактору. Состав преамбулы и рабочего поля документа. Набор простого текста в издательской системе LaTeX. Сообщения системы. Основные характеристики шрифта: кегль, гарнитура, начертание и насыщенность. Управление характеристиками шрифта. Абсолютный и относительный размер шрифта. Знаки препинания. Назначение служебных символов. Объединение текста в блоки. Расстановка пробелов в тексте – горизонтальных и вертикальных. Разбиение текста на строки. Изменение параметров выравнивания правого края документа.	3-8, 15
		Параметры команды \documentclass. Страница и ее части. Подготовка титульного листа. Стиль страницы. Рубрикация документа и составление заглавия. Понятие бокса. Виды боксов: строковый, текстовый, линейный и графический. Характеристики бокса: ширина, высота и глубина. Базовая линия и точка привязки. Принцип макетирования. Команды создания и параметры строкового, текстового и линейного боксов. Создание счетчиков и управление ими.	3-12, 15
		Операторные скобки, преамбула. Управление количеством и размером полей, построение линий, способы выравнивания. Создание новых команд и процедур.	3-12, 15
		Подготовка иллюстраций. Текстовая структура иллюстраций. Основные объекты и команды чертежей. Управление толщиной линии. Вставка готовых графических файлов разных графических форматов.	3-12, 15
3	60	Три типа команд создания формулы. Разница в двух вариантах расположения формулы. Нумерация формул. Понятие стиля математической формулы. Раз-	3-12, 15

	бивка формулы по строкам. Список различных математических символов и шрифтов. Расстановка пробелов в формуле.	
	Виды математических шрифтов и управление и характеристиками. "Версия" насыщенности формулы. Степени и индексы, дроби и радикалы. Диакритические знаки (акценты). "Большие" операторы и использование пределов при них. Разделители (скобки) и автоматический выбор их размера. Управление размером символов-разделителей. Запись матрицы и способы выравнивания ее элементов. Вставка простого текста в формулу.	3-12, 15
	Характеристика и порядок использования пакетов amssymb и amsmath. Символы бинарных операций.	

Методические указания по самостоятельному изучению отдельных разделов дисциплины приведены в соответствующем разделе ИОС [17].

Виды, график контроля СРС (по решению кафедры УМКС/УМКН)

№ темы	Вид СРС	Вид контроля СРС	График контроля (№ недели)
1 семестр			
1-3	Работа с печатными источниками, разбор типовых заданий	Рубежный контроль, промежуточный контроль, самоконтроль	промежуточная аттестация (9)
4-5	Работа с печатными источниками, разбор типовых заданий	Рубежный контроль, промежуточный контроль, самоконтроль	экзамен

10. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа учебным планом не предусмотрена.

11. Курсовая работа

Задание на курсовую работу предполагает подготовку публикации научно-технической статьи студента и включает следующее:

1. Создать T_EX-документ и отформатировать предложенный преподавателем текст в соответствии со следующими правилами:

Оформление основного текста:

- абзацный отступ - 1,25 см.
- первый абзац раздела не имеет абзацного отступа
- маркированные списки помечаются маркёром "-" (необходимо переопределить команду \labelitemi).
- интервал между абзацами - бпт.
- выравнивание абзаца - по левому краю.

Оформление заголовка раздела:

- выравнивание заголовка раздела по левому краю.
- отступ сверху и снизу заголовка раздела - бпт.

- размер шрифта заголовка - 14pt.
2. Оформить все ссылки на источники литературы при помощи команды `\cite{}`.
 3. Сформировать окружение *paragraph*, которое реализует требования к оформлению основного текста, описанные в разделе 1 задания.
 4. Сформировать новый стилевой файл и поместить в него описанные в пункте 1 задания требования к оформлению абзацев и заголовков.

12. Курсовой проект

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для зачета

Зачет учебным планом не предусмотрен.

Вопросы для экзамена

1. Краткая история TeX'a.
2. Как работает LaTeX.
3. Стиль документа и его задание.
4. Структура исходного файла.
5. Логическая структура документа.
6. Команды секционирования.
7. Набор оглавления.
8. Форматирование абзаца.
9. Создание сносок и примечаний.
10. Создание многоколонного документа.
11. Параметры макета полосы набора.
12. Изменение параметров макета полосы.
13. Создание таблицы.
14. Плавающие объекты.
15. Изменение названий плавающих объектов.
16. Характеристики шрифтов.
17. Управление размером шрифта.
18. Команды ортогональной системы управления шрифтами.
19. Версии математических формул.
20. Команды для математических шрифтов.
21. Математические символы.
22. Составные символы и операторы.

23. Математические ограничители.
24. Окружения типа матрицы.
25. Выравнивание многострочных формул.
26. Нумерация формул.
27. Окружения типа теорем.
28. Различные виды боксов.
29. Декоративные рамки.
30. Окружение picture.
31. Повороты и растяжения объектов.
32. Использование внешних графических файлов.
33. Создание списка литературы.
34. Создание счетчиков и управление ими.
35. Создание новых команд.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы с описанием показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формирование профессиональных компетенций по дисциплине производится на лабораторных и лекционных занятиях (75%); закрепление достигается при проведении промежуточной аттестации (10%) и сдаче экзамена (15%).

Итоговое оценивание усвоения дисциплины осуществляется путем приема экзамена. Результаты экзамена оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При выставлении экзаменационных оценок преподаватель руководствуется следующим:

- оценки «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на высоком уровне освоения. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на хорошем уровне освоения, способный к самостоятельному пополнению знания в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной

деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, освоившийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему неточность в ответе на экзамене;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не освоивший умений и навыков в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-9

Наименование компетенции

Индекс ОК-9	Формулировка: умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
-------------	--

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	Знает: - общие принципы и конкретную реализацию управляющих команд системы подготовки документации LaTeX Умеет: - применять систему команд в LaTeX для создания структуры документа в целом; Владеет: - практическими навыками по редактированию и компиляции документов в системе LaTeX;
Продвинутый (хорошо)	Знает: - общие принципы и конкретную реализацию управляющих команд системы подготовки документации LaTeX Умеет: - применять систему команд в LaTeX для создания структуры документа в целом; - применять систему команд в LaTeX для представления математических формул; Владеет: - практическими навыками по редактированию и компиляции документов в системе LaTeX; - практическими навыками по поиску и использованию информации по стилям форматирования документов в LaTeX;
Высокий (отлично)	Знает: - общие принципы и конкретную реализацию управляющих команд системы подготовки документации LaTeX - типовую структуру научной и технической документации на примере научного отчета оригинальной разработки (статьи), книги Умеет: - применять систему команд в LaTeX для создания структуры документа в целом; - применять систему команд в LaTeX для представления математических формул; - применять систему команд в LaTeX для оформления графических иллюстраций и таблиц. Владеет: - практическими навыками по редактированию и компиляции документов в системе LaTeX; - практическими навыками по поиску и использованию информации по стилям фор-

	матирования документов в LaTeX; - практическими навыками по отбору и использованию в документе ссылок на литературу.
--	---

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

Наименование компетенции

Индекс ПК-2	Формулировка: знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
----------------	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: - общие принципы и конкретную реализацию методов проведения научно-исследовательской работы;</p> <p>Умеет: - применять систему LaTeX для представления научных результатов на основе готовых шаблонов оформления;</p> <p>Владеет: - практическими навыками по подготовке научных статей на основе типовых шаблонов в системе LaTeX</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: - общие принципы и конкретную реализацию методов проведения научно-исследовательской работы;</p> <p>- типовую структуру научной документации (статьи, монографии, презентации);</p> <p>Умеет: - применять систему LaTeX для представления научных результатов на основе готовых шаблонов оформления;</p> <p>- применять BibTeX для оформления библиографических ссылок на основе готовых шаблонов оформления;</p> <p>Владеет: - практическими навыками по подготовке научных статей на основе типовых шаблонов в системе LaTeX;</p> <p>- практическими навыками подбора библиографических ссылок для научной документации (статьи, монографии, презентации)</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: - общие принципы и конкретную реализацию методов проведения научно-исследовательской работы;</p> <p>- типовую структуру научной документации (статьи, монографии, презентации);</p> <p>- типовую структуру и методы подбора библиографических ссылок для научных публикаций</p> <p>Умеет: - применять систему LaTeX для представления научных результатов на основе готовых шаблонов оформления;</p> <p>- применять BibTeX для оформления библиографических ссылок на основе самостоятельно разработанных шаблонов оформления;</p> <p>- самостоятельно разрабатывать шаблоны оформления научной документации (статьи, монографии, презентации);</p> <p>Владеет: - практическими навыками по подготовке научных статей в системе LaTeX;</p> <p>- практическими навыками подбора библиографических ссылок для научной документации (статьи, монографии, презентации);</p> <p>- практическими навыками разработки и дизайна шаблонов оформления научной документации (статьи, монографии, презентации)</p>

Тестовые задания по дисциплине

Вопрос 1. Как набрать в строке формулу $x \in A \cap B$?

- A $\backslash(x \in A \cup B)$
- B $\backslash(x \in A \cap B)$
- C $\backslash[x \in A \cap B]$
- D $\backslash(x \in A \bigcup B)$

Вопрос 2. Как набрать выключенную формулу

$$\overline{S} = \bigcup_{j=1}^p \overline{S}_j ?$$

- A $\backslash[\underline{S} = \bigcap \limits_{j=1}^p \overline{S}_j]$
- B $\backslash[\overbrace{S} = \bigcup \limits_{j=1}^p \overline{S}_j]$
- C $\backslash(\overline{S} = \bigcup \limits_{j=1}^p \overline{S}_j)$
- D $\backslash(\overline{S} = \bigcup \limits_{j=1}^p \overline{S}_j)$

Вопрос 3. Как набрать в строке формулу $A \times B = \{(x, y) : x \in A, y \in B\}$?

- A $\backslash(A \otimes B = \{(x, y) : x \in A, y \in B\})$
- B $\backslash(A \cdot B = \{(x, y) : x \in A, y \in B\})$
- C $\backslash(A \times B = \{(x, y) : x \in A, y \in B\})$
- D $\backslash(A \times B = \{(x, y) : x \in A, y \in B\})$

Вопрос 4. Как набрать в строке формулу $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0$?

- A $\backslash(\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0)$
- B $\backslash(\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0)$
- C $\backslash(\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0)$
- D $\backslash(\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0)$

Вопрос 5. Как набрать в строке формулу $\mathcal{R}_{[a,b]} \supset \mathcal{R}_{[a,b]}$?

- A $\backslash(\mathsf{R}_{[a,b]} \supset \mathsf{R}_{[a,b]})$
- B $\backslash(\mathrm{R}_{[a,b]} \supset \mathrm{R}_{[a,b]})$
- C $\backslash(\mathcal{R}_{[a,b]} \supset \mathcal{R}_{[a,b]})$
- D $\backslash(\mathfrak{R}_{[a,b]} \supset \mathfrak{R}_{[a,b]})$

Вопрос 6. Как набрать в строке формулу $f^{(n)}(x_0) = (f^{(k)})^{(n-k)}(x_0)$?

- A $\setminus (f_{\{n\}}(x_0) = (f_{\{k\}})_{\{n-k\}}(x_0) \setminus$
- B $\setminus (f^{\{n\}}(x^0) = (f^{\{k\}})^{\{n-k\}}(x^0) \setminus$
- C $\setminus (f_{\{n\}}(x^0) = (f_{\{k\}})_{\{n-k\}}(x^0) \setminus$
- D $\setminus (f^{\{n\}}(x_0) = (f^{\{k\}})^{\{n-k\}}(x_0) \setminus$

Вопрос 7. Как набрать выключенную формулу

$$\forall x_1, x_2 \in X : x_1 \neq x_2 \implies f(x_1) \neq f(x_2)?$$

- A $\setminus [\forall x_1, x_2 \in X : x_1 \neq x_2 \implies f(x_1) \neq f(x_2) \setminus]$
- B $\setminus [\forall x_1, x_2 \in X : x_1 \neq x_2 \implies f(x_1) \neq f(x_2) \setminus]$
- C $\setminus [\forall x_1, x_2 \in X : x_1 \neq x_2 \implies f(x_1) \neq f(x_2) \setminus]$
- D $\setminus [\forall x_1, x_2 \in X : x_1 \neq x_2 \implies f(x_1) \neq f(x_2) \setminus]$

Вопрос 8. Как набрать в строке формулу $\varphi \circ f \neq f \circ \varphi$?

- A $\setminus (\varphi \cdot f \neq f \cdot \varphi \setminus)$
- B $\setminus (\varphi \circ f \neq f \circ \varphi \setminus)$
- C $\setminus (\psi \circ f \neq f \circ \psi \setminus)$
- D $\setminus (\varphi \circ f \neq f \circ \varphi \setminus)$

Вопрос 9. Как набрать выключенную формулу

$$a \in \mathbb{R}, a = \lim x_n \Leftrightarrow \forall U_a \exists N = N(U_a) \in \mathbb{N} : \forall n > N x_n \in U_a?$$

- A $\setminus [a \in \mathbb{R}, a = \lim x_n \Leftrightarrow \forall U_a \exists N = N(U_a) \in \mathbb{N} : \forall n > N \{x_n\} \in U_a \setminus]$
- B $\setminus [a \in \mathbb{R}, a = \lim x_n \Leftrightarrow \forall U_a \exists N = N(U_a) \in \mathbb{N} : \forall n > N \{x_n\} \in U_a \setminus]$
- C $\setminus [a \in \mathbb{R}, a = \lim x_n \Leftrightarrow \exists U_a \forall N = N(U_a) \in \mathbb{N} : \forall n > N \{x_n\} \in U_a \setminus]$
- D $\setminus [a \in \mathbb{R}, a = \lim x_n \Leftrightarrow \forall U_a \exists N = N(U_a) \in \mathbb{N} : \forall n > N \{x_n\} \in U_a \setminus]$

Вопрос 10. Как набрать в строке формулу

$$\forall n > \max\{n_0, N\} y_n < \frac{a+b}{2} < x_n?$$

- A $\setminus (\forall n > \max\{n_0, N\} \quad y_n < \frac{a+b}{2} < x_n \setminus)$
- B $\setminus (\forall n > \max\{n_0, N\} \quad y_n < \frac{a+b}{2} < x_n \setminus)$
- C $\setminus (\forall n > \max\{n_0, N\} \quad y_n < \frac{a+b}{2} < x_n \setminus)$
- D $\setminus (\forall n > \max\{n_0, N\} \quad y_n < \frac{a+b}{2} < x_n \setminus)$

Вопрос 15. Как набрать в строке формулу $df_a(\Delta x) = f'(a) \cdot \Delta x$?

- A $\backslash(df_a(\Delta x)=f'(a)\cdot \Delta x\backslash)$
- B $\backslash(df_a(\Delta x)=f'(a)\cdot \Delta x\backslash)$
- C $\backslash(df_a(\delta x)=f'(a)\cdot \delta x\backslash)$
- D $\backslash(df_a(\Delta x)=f^{\prime}(a)\cdot \Delta x\backslash)$

Вопрос 16. Как набрать выключенную формулу

$$f(x) = \sum_{k=0}^n \frac{f^{(k)}(a)}{k!} \cdot (x-a)^k + o((x-a)^n) ?$$

- A $\backslash(f(x)=\sum_{k=0}^n\frac{f^{(k)}(a)}{k!}\cdot (x-a)^k+o\left((x-a)^n\right)\backslash)$
- B $\backslash[f(x)=\sum_{k=0}^n\frac{f^{(k)}(a)}{k!}\cdot (x-a)^k+o((x-a)^n)\backslash]$
- C $\backslash[f(x)=\sum_{k=0}^n\frac{f^{(k)}(a)}{k!}\cdot (x-a)^k+o((x-a)^n)\backslash]$
- D $\backslash[f(x)=\sum_{k=0}^n\frac{f^{(k)}(a)}{k!}\cdot (x-a)^k+o\bigl((x-a)^n\bigl)\backslash]$

Вопрос 17. Как набрать выключенную формулу

$$d\left(\int f(x) dx\right) = f(x) dx, \text{ где } x \in D ?$$

- A $\backslash[d\big(\int f(x)\,dx\big)=f(x)\,dx,\text{ где } x\in D\backslash]$
- B $\backslash[d\left(\int f(x)\,dx\right)=f(x)\,dx,\text{ где } x\in D\backslash]$
- C $\backslash[d\left(\int f(x)\,dx\right)=f(x)\,dx,\text{ где } x\in D\backslash]$
- D $\backslash[d\Bigl(\int f(x)dx\Bigr)=f(x)dx,\text{ где } x\in D\backslash]$

Вопрос 18. Как набрать выключенную формулу

$$\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \arcsin \frac{x}{a} + C ?$$

- A $\backslash[\int\frac{dx}{\sqrt{a^2-x^2}}=\arcsin\frac{xa+C\backslash]$
- B $\backslash[\int\frac{dx}{\sqrt{a^2-x^2}}=\arcsin\frac{x}{a}+C\backslash]$
- C $\backslash[\int\frac{dx}{\sqrt{a^2-x^2}}= \arcsin\,\frac{xa+C\backslash]$
- D $\backslash[\int\frac{dx}{\sqrt{a^2-x^2}}=\arcsin\frac{xa+C\backslash]$

Вопрос 19. Как набрать выключенную формулу

$$\int f(\varphi(t)) \varphi'(t) dt = \int f(x) dx \Big|_{x=\varphi(t)} ?$$

- A $\backslash[\int f\big(\varphi(t)\big)\varphi'(t)\,dt=\int f(x)\,dx\Big|_{x=\varphi(t)}\backslash]$

- B $\int f(\varphi(\tau)) \varphi'(\tau) dt = \int f(x) dx \Big|_{x=\varphi(\tau)}$
- C $\int f(\varphi(\tau)) \varphi'(\tau) dt = \int f(x) dx \Big|_{x=\varphi(\tau)}$
- D $\int f(\varphi(\tau)) \varphi'(\tau) dt = \int f(x) dx \Big|_{x=\varphi(\tau)}$

Вопрос 20. Как набрать выключенную формулу

$$E(k, \psi) = \int_0^{\psi} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi} d\varphi?$$

- A $E(k, \psi) = \int_0^{\psi} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi} d\varphi$
- B $E(k, \psi) = \int_0^{\psi} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi} d\varphi$
- C $E(k, \psi) = \int_0^{\psi} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi} d\varphi$
- D $E(k, \psi) = \int_0^{\psi} \sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi} d\varphi$

Вопрос 21. Как набрать в строке формулу $\int_a^{+\infty} f(x) dx$?

- A $\int_a^{+\infty} f(x) dx$
- B $\int_a^{+\infty} f(x) dx$
- C $\int_a^{+\infty} f(x) dx$
- D $\int_a^{+\infty} f(x) dx$

Вопрос 22. Как набрать выключенную формулу

$$\iint_{\Pi} f(x, y) dx dy?$$

- A $\iint_{\Pi} f(x, y) dx dy$
- B $\iint_{\Pi} f(x, y) dx dy$
- C $\iint_{\Pi} f(x, y) dx dy$
- D $\iint_{\Pi} f(x, y) dx dy$

Вопрос 23. Как набрать выключенную формулу

$$\iiint_{\Pi} f(x, y, z) dx dy dz?$$

- B $\int \int \int_{\Pi} f(x, y, z) \, dx \, dy \, dz$
 C $\int \int \int_{\Pi} f(x, y, z) \, dx \, dy \, dz$
 D $\iiint_{\Pi} f(x, y, z) \, dx \, dy \, dz$

Вопрос 24. Как набрать выключенную формулу

$$\underbrace{\int \dots \int}_n f(x) \, dx_1 \, dx_2 \dots dx_n ?$$

- A $\underbrace{\int \dots \int}_n f(x) \, dx_1 \, dx_2 \dots dx_n$
 B $\overbrace{\int \dots \int}^n f(x) \, dx_1 \, dx_2 \dots dx_n$
 C $\underbrace{\int \dots \int}_{\lim_{\Pi}} f(x) \, dx_1 \, dx_2 \dots dx_n$
 D $\underbrace{\int \dots \int}_{\Pi} f(x) \, dx_1 \, dx_2 \dots dx_n$

Вопрос 25. Как набрать выключенную формулу

$$\left| \int_a^b f(x) \, dx \right| \leq \int_a^b |f(x)| \, dx ?$$

- A $\left| \int_a^b f(x) \, dx \right| \leq \int_a^b |f(x)| \, dx$
 B $\Big| \int_a^b f(x) \, dx \Big| \leq \int_a^b |f(x)| \, dx$
 C $\Bigg| \int_a^b f(x) \, dx \Bigg| \leq \int_a^b |f(x)| \, dx$
 D $\Big| \int_a^b f(x) \, dx \Big| \leq \int_a^b \left| f(x) \right| dx$

Вопрос 26. Как набрать выключенную формулу

$$\frac{\partial f}{\partial \vec{\ell}}(x_0) = \lim_{t \rightarrow +0} \frac{f(x_0 + t \vec{\ell}) - f(x_0)}{t}$$

- A $\frac{\partial f}{\partial \bar{\ell}}(x_0) = \lim_{t \rightarrow +0} \frac{f(x_0 + t, \bar{\ell}) - f(x_0)}{t}$
 B $\frac{\partial f}{\partial \vec{\ell}}(x_0) = \lim_{t \rightarrow +0} \frac{f(x_0 + t, \vec{\ell}) - f(x_0)}{t}$
 C $\frac{\partial f}{\partial \tilde{\ell}}(x_0) = \lim_{t \rightarrow +0} \frac{f(x_0 + t, \tilde{\ell}) - f(x_0)}{t}$
 D $\frac{\partial f}{\partial \hat{\ell}}(x_0) = \lim_{t \rightarrow +0} \frac{f(x_0 + t, \hat{\ell}) - f(x_0)}{t}$

Вопрос 27. Как набрать выключенную формулу

$$\begin{vmatrix} 10 & 2 \\ 3 & 40 \end{vmatrix}$$

- A `\[\det{10&2\3&40}\]`
- B `\[\left|\begin{array}{cc}10&2\3&40\end{array}\right|\]`
- C `\[\begin{vmatrix}10&2\3&40\end{vmatrix}\]`
- D `\[\left|\begin{matrix}11\end{matrix}10&2\3&40\end{matrix}\right|\]`

Вопрос 28. Пусть в преамбуле документа определена новая математическая операция строкой `\DeclareMathOperator{\sgn}{sgn}`. Как набрать выключенную формулу

$$\operatorname{sgn} x = \begin{cases} 1, & \text{если } x > 0; \\ 0, & \text{если } x = 0, \\ -1, & \text{если } x < 0 \end{cases} ?$$

- A `\[\operatorname{sgn} x = \left\{\begin{array}{lr} 1, & \text{если } x > 0, \\ 0, & \text{если } x=0, \\ -1, & \text{если } x<0. \end{array}\right.\]`
- B `\[\operatorname{sgn} x = \begin{cases} 1, & \text{если } x > 0, \\ 0, & \text{если } x=0, \\ -1, & \text{если } x<0. \end{cases} \]`
- C `\[\operatorname{sgn} x = \left\{\begin{array}{rll} 1, & \text{если}& x > 0, \\ 0, & \text{если}& x=0, \\ -1, & \text{если}& x<0. \end{array}\right.\]`
- D `\[\operatorname{sgn} x = \left\{\begin{matrix} 1, & \text{если } x > 0, \\ 0, & \text{если } x=0, \\ -1, & \text{если } x<0. \end{matrix}\right.\]`

Вопрос 29. Как набрать выключенную формулу

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{n(n+1)}{2}} c_n ?$$

- A `\[\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{n(n+1)}{2}} c_n\]`
- B `\[\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\textstyle\frac{n(n+1)}{2}} c_n\]`
- C `\[\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\frac{n(n+1)}{2}} c_n\]`
- D `\[\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{\dfrac{n(n+1)}{2}} c_n\]`

Вопрос 30. Как набрать в строке формулу $f_n(x) \xrightarrow{X_0} f(x)$?

- A `\(f_n(x) \stackrel{X_0}{\rightarrow} f(x)\)`
- B `\(f_n(x) \xrightarrow{X_0} f(x)\)`
- C `\(f_n(x) \xrightarrow{\atop X_0} f(x)\)`

D $\lim_{x \rightarrow y_0} f(x) = f(y_0)$

$$f(x, y) \xrightarrow[y \rightarrow y_0]{[a, b]} \varphi(x)$$

Вопрос 31. Как набрать выключенную формулу

$$\Gamma(\alpha) = \int_0^{+\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx ?$$

- A $\Gamma(\alpha) = \int_0^{+\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx$
B $\Gamma(\alpha) = \int_0^{+\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx$
C $\Gamma(\alpha) = \int_0^{+\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx$
D $\Gamma(\alpha) = \int_0^{+\infty} x^{\alpha-1} e^{-x} dx$

Вопрос 32. Как набрать выключенную формулу

$$B(\alpha, \beta) = \int_0^1 x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1} dx ?$$

- A $B(\alpha, \beta) = \int_0^1 x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1} dx$
B $B(\alpha, \beta) = \int_0^1 x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1} dx$
C $B(\alpha, \beta) = \int_0^1 x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1} dx$
D $B(\alpha, \beta) = \int_0^1 x^{\alpha-1} (1-x)^{\beta-1} dx$

Вопрос 33. Как набрать выключенную формулу

$$f(x) = \sin 2x + \frac{2}{5\pi} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{20 \cdot (-1)^{n-1}}{\pi \cdot (4n^2 - 25)} \cdot \cos 2nx ?$$

- A $f(x) = \sin 2x + \frac{2}{5\pi} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{20 \cdot (-1)^{n-1}}{\pi \cdot (4n^2 - 25)} \cdot \cos 2nx$
B $f(x) = \sin 2x + \frac{2}{5\pi} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{20 \cdot (-1)^{n-1}}{\pi \cdot (4n^2 - 25)} \cdot \cos 2nx$
C $f(x) = \sin 2x + \frac{2}{5\pi} + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{20 \cdot (-1)^{n-1}}{\pi \cdot (4n^2 - 25)} \cdot \cos 2nx$
D $f(x) = \sin 2x + \frac{2}{5\pi} + \sum_{n=-\infty}^{+\infty} \frac{20 \cdot (-1)^{n-1}}{\pi \cdot (4n^2 - 25)} \cdot \cos 2nx$

Вопрос 34. Как набрать выключенную формулу

$$\mu(S) = \iint_{\Omega} |\vec{r}_x \times \vec{r}_y| dx dy = \iint_{\Omega} \sqrt{1 + (f'_x(x, y))^2 + (f'_y(x, y))^2} dx dy ?$$

- A `\[\mu(S) = \iint_{\Omega}`
`\overrightarrow{r_x'}\times\overrightarrow{r_y'}|\,dx\,dy=`
`\iint_{\Omega}\sqrt{1+(f_x'(x,y))^2+(f_y'(x,y))^2}\,dx\,dy\]`
- B `\[\mu(S) = \iint_{\Omega}`
`\vec{r_x'}\times\vec{r_y'}|\,dx\,dy=`
`\iint_{\Omega}\sqrt{1+(f_x'(x,y))^2+(f_y'(x,y))^2}\,dx\,dy\]`
- C `\[\mu(S) = \iint_{\Omega}` `\left|\stackrel{\to}{r_x'}`
`\times\stackrel{\to}{r_y'}\right|\,dx\,dy=`
`\iint_{\Omega}\sqrt{1+(f_x'(x,y))^2+(f_y'(x,y))^2}\,dx\,dy\]`
- D `\[\mu(S) = \iint_{\Omega}` `\left|\overrightarrow{r_x'}`
`\times\overrightarrow{r_y'}\right|\,dx\,dy=`
`\iint_{\Omega}\sqrt{1+(f_x'(x,y))^2+(f_y'(x,y))^2}\,dx\,dy\]`

Вопрос 35. Как набрать следующую коммутативную диаграмму

$$\begin{array}{ccc} A & \longrightarrow & B \\ \downarrow & & \uparrow ? \\ C & \longleftarrow & D \end{array}$$

- A `\[\begin{CD}`
`A @>>> B \\`
`@AAA @VVV \\`
`C @= D`
`\end{CD} \]`
- B `\[\begin{CD}`
`A @>>> B \\`
`@VVV @AAA \\`
`C @= D`
`\end{CD} \]`
- C `\[\begin{CD}`
`A @<<< B \\`
`@VVV @AAA \\`
`C @= D`
`\end{CD} \]`
- D `\[\begin{CD}`
`A @>>> B \\`
`@VVV @AAA \\`
`C @<<< D`
`\end{CD} \]`

Ответы к тестам

1 – B; 2 – D; 3 – C D; 4 – B; 5 – C; 6 – D; 7 – C D; 8 – D; 9 – D; 10 – A D; 11 – C D; 12 – A B;
 13 – D; 14 – D; 15 – B D; 16 – D; 17 – B; 18 – B D; 19 – C; 20 – A; 21 – A; 22 – C D; 23 – A D;
 24 – A; 25 – B D; 26 – B; 27 – B C; 28 – B C; 29 – B; 30 – D; 31 – C; 32 – B; 33 – C; 34 – D;
 35 – B.

14. Образовательные технологии

С целью приведения учебного процесса в соответствие с требованиями ФГОС, формирования интегральных профессиональных компетенций выпускника, в рамках учебного курса предусмотрены активные и интерактивные формы проведения занятий в рамках введения инновационных технологий обучения в образовательный процесс.

В связи с этим предусмотрено применение мультимедийных средств, обсуждение докладов магистрантов, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, консультации, решение ситуационных задач, дискуссии.

Общее количество занятий, проводимых с применением активных и интерактивных форм обучения, не менее 36 часов.

15. Список основной и дополнительной литературы по дисциплине

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Рябинина Н.З. Технология редакционно-издательского процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рябинина Н.З.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9133>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Голубенко Н.Б. Библиотечное дело [Электронный ресурс]: инновации и перспективы/ Голубенко Н.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27265>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям [Электронный ресурс]/ Кузнецова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16704>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

4. Технология полиграфического производства [Электронный ресурс]: монография/ Кулак М.И., Ничипорович С.А., Трусевич Н.Э.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 371 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10097>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Технология послепечатных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Марченко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24084>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

7. Программные продукты и системы [Текст] : науч. и науч.-практ. изд. - Тверь : НИИ "Центрпрограммсистем", 1987 - . - Выходит ежеквартально. - ISSN 0236-235X

8. САПР и графика [Текст]. - М. : ООО "Компьютер Пресс", 1996 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 1560-4640

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

9. Электронный журнал VR-Online. TeX & LaTeX. Язык разметки. Режим доступа: <http://www.vr-online.ru/content/tex-latex-yazyk-razmetki-1890> Дата обращения 06.06.2015.

10. Электронный журнал Linux Format. Режим доступа: <http://www.linuxformat.ru/> Дата обращения 06.06.2015.

11. Не очень краткое введение в LATEX2 ϵ , или LATEX2 ϵ за 84 минуты. Режим доступа: <http://www.nsc.ru/win/docs/TeX/Tobias/lshort2e.html> Дата обращения 06.06.2015.

12. LaTeX – A document preparation system. Режим доступа: <http://www.latex-project.org/> Дата обращения 06.06.2015.

13. The TeX Users Group (TUG) website. Режим доступа: <http://www.tug.org/> Дата обращения 06.06.2015.

14. Texmaker: The universal LaTeX editor. Режим доступа: <http://www.xmlmath.net/texmaker/download.html> Дата обращения 06.06.2015.

15. MiKTeX project page. Режим доступа: <http://miktex.org/> Дата обращения 06.06.2015.

16. LaTeX Editor LEd. Режим доступа: <http://www.latexeditor.org/> Дата обращения 06.06.2015

ИСТОЧНИКИ ИОС

17. Учебные материалы. Режим доступа: <https://portal3.sstu.ru/Facult/INETM/IBS/09.04.01/m124/default.aspx> Дата обращения 05.03.2016

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

При проведении лекционных занятий демонстрируется наглядный материал с использованием мультимедийных средств. Для проведения лекционных занятий требуется комплект технических средств обучения в составе:

- персональный компьютер (в конфигурации не хуже: процессор Intel Core 2 Duo, 2 Гбайта ОЗУ, 500 Гбайт НЖМД);
- проектор (разрешение не менее 1280x1024);
- экран для проектора.

Для проведения лабораторных занятий требуется компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ в конфигурации не худшей чем: процессор Pentium IV 3 ГГц, ОЗУ 2 Гбайта, НЖМД 200 Гбайт с установленными ОС MS Windows XP/7, MiKTeX 2.x, Texmaker/LEd