

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная верстка

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

01.05.01 - Фундаментальные математика и механика

Направленность образовательной программы

Фундаментальная механика и приложения

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерная верстка относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-12: Владение навыками применения математически сложных алгоритмов в современных специализированных программных комплексах, реализации в них собственных методов, моделей и алгоритмов	ПК-12.1: Знает теоретические основы фундаментальных компьютерных наук ПК-12.2: Умеет ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики ПК-12.3: Имеет практический опыт использования математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах, включая реализацию в них собственных методов и моделей	ПК-12.1: Знания методов компьютерной верстки в издательской системе TeX. ПК-12.2: Умения самостоятельно производить компьютерную верстку в издательской системе TeX. ПК-12.3: Владения практическим опытом компьютерной верстки в издательской системе TeX.	Отчет по лабораторным работам	Зачёт: Задания

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	75
Промежуточная аттестация	0

	Зачёт
--	-------

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Тема 1. Основные отличия издательской системы TeX от других систем электронной верстки.	4	0	2	2	2
Тема 2. Структура входного файла.	7	0	2	2	5
Тема 3. Основные команды, декларации и процедуры.	7	0	2	2	5
Тема 4. Основные классы (стили) оформления документа.	7	0	2	2	5
Тема 5. Типы шрифтов и способы переключения между ними.	7	0	2	2	5
Тема 6. Способы форматирования абзаца, страницы и документа.	7	0	2	2	5
Тема 7. Способы задания специальных и математических символов.	9	0	3	3	6
Тема 8. Основные правила верстки математических выражений.	9	0	3	3	6
Тема 9. Определение новых команд и процедур.	9	0	3	3	6
Тема 10. Верстка таблиц.	9	0	3	3	6
Тема 11. Вставка графики.	8	0	2	2	6
Тема 12. Организация перекрестных ссылок.	8	0	2	2	6
Тема 13. Вставка библиографии, оглавления (содержания), списка таблиц и рисунков.	8	0	2	2	6
Тема 14. Создание электронных презентаций.	8	0	2	2	6
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	108	0	32	33	75

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Основные отличия издательской системы TeX от других систем электронной верстки. Два основных подхода к проектированию текстовых документов - визуальный (Word) и логический (TeX), их различия, преимущества и недостатки. Способы установки системы TeX и ее оболочек.

Тема 2. Структура входного файла. Входной tex-файл как компьютерная программа, его создание и основные разделы.

Тема 3. Основные команды, декларации и процедуры. Синтаксис языка программирования TeX: буквы, символы, акценты, роль фигурных и квадратных скобок, комментарии, строки и абзацы, основные команды, декларации и процедуры. Понятие устойчивой и неустойчивой команды. Длины. Счетчики.

Тема 4. Основные классы (стили) оформления документа: article, book, report, letter, proc, slides.

Тема 5. Типы шрифтов и способы переключения между ними. Управление кодировкой, гарнитурой, насыщенностью, начертанием и размером шрифтов. Стандартные шрифты. Задание главного шрифта документа. Математические шрифты.

Тема 6. Способы форматирования абзаца, страницы и документа. Составные части страницы и документа. Параметры абзаца, страницы и документа, и команды управления ими. Позиционирование текста на странице, кватирование, списки, стихи. Неформатированный текст.

Тема 7. Способы задания специальных и математических символов. Алфавит математики. Основные структуры (индексы, дроби, корни, размещение объектов друг над другом, матрицы).

Тема 8. Основные правила верстки математических выражений. Стиль формулы. Пробелы в формулах. Многострочные формулы. Нумерация формул.

Тема 9. Определение новых команд и процедур.

Тема 10. Верстка таблиц. Процедуры `tabbing` и `tabular`. Плавающие объекты. Организация длинных таблиц.

Тема 11. Вставка графики. Пакет `graphicx`. Использование процедуры `\includegraphics` для импорта графических файлов. Особенности работы с растровой и векторной графикой.

Тема 12. Организация перекрестных ссылок. Метки и ссылки. Библиографические ссылки.

Тема 13. Вставка библиографии, оглавления (содержания), списка таблиц и рисунков.

Тема 14. Создание электронных презентаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ от 13.02.2014.

http://www.unn.ru/pages/general/norm-acts/attest_stud%202014.pdf

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

1. Жидков А.А., Фролагина Е.В. Компьютерная верстка в системе TeX. Н.Новгород: ННГУ, 2010 (84).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции ПК-12:

Пример проектной (лабораторной) работы:

Набрать исходный `tex`-файл, откомпилировать и получить выходной `pdf`-файл.

Критерии оценивания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Владение основными инструментами издательской системы TeX, способность самостоятельно набирать и компилировать документы достаточной сложности
не зачтено	Неспособность самостоятельно набирать и компилировать документы достаточной сложности в системе TeX

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартны	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартны	Продemonстрированы навыки при решении нестандарт	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартны

	вследствие отказа обучающегося от ответа	место грубые ошибки	стандартны х задач с некоторым и недочетами	х задач с некоторым и недочетами	х задач без ошибок и недочетов	ных задач без ошибок и недочетов	х задач
--	--	---------------------	---	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-12

1. Задание. Набрать текст с формулами:

Рассмотрим изменение температуры в малой части $\delta\Omega$ области $\overset{\circ}{\Omega}$:

$$\delta\Omega = \left\{ (\xi, \eta, \zeta) \in \mathbb{R}^3 : \xi \in (x, x + \delta x), \eta \in (y, y + \delta y), \zeta \in (z, z + \delta z) \right\} \quad (1)$$

на промежутке времени $(t, t + \delta t)$.

2. Задание. Построить таблицу:

Табл. 1. Пример плавающего объекта с таблицей

-5/3	0	0	17/3	min
1	0	3/5	-2/5	1/5
1/3	1	0	2/3	2/3

3. Задание¹. Вставить рисунки 1, 2.

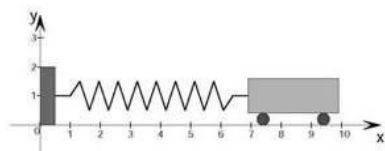


Рис. 1. Левый



Рис. 2. Правый

¹ Рисунки находятся в папках `z:/texcurs/JPGz/` и `z:/texcurs/EPSz/`.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Владение основными инструментами издательской системы TeX, способность самостоятельно набирать и компилировать документы достаточной сложности
не зачтено	Неспособность самостоятельно набирать и компилировать документы достаточной сложности в системе TeX

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Latex / Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского ; [сост. Д. Е. Бурланков]. - Н. Новгород : Изд-во Нижегород. гос. ун-та, 2003. - 118 с. - 30.00., 41 экз.

Дополнительная литература:

1. Гуссенс Мишель. Путеводитель по пакету LATEX и его расширению LATEX2 = The LATEX Comhfnion / пер. с англ. Маховой О. А. [и др.] ; под ред. Маховой И. А. - М. : Мир, 1999. - 606 с. : ил. - (Библиотека издательских технологий). - 59.00., 1 экз.
2. Гуссенс М. Путеводитель по пакету LATEX и его Web-приложениям = The LATEX Web Companion / при участии Э. М. Гурари, Р. Мура и С. Сьютора ; пер. с англ. Ю. В. Тюменцева, А. В.Чернышова ; под ред. Б. В. Тоботраса. - М. : Мир, 2001. - 604 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD). - (Библиотека издательских технологий). - ISBN 5-03-003387-4 : 287.38., 1 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

<http://www.lib.unn.ru/ebs.html>

LaTeX Editor, MikTeX (LaTeX2ε)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 01.05.01 - Фундаментальные математика и механика.

Автор(ы): Чернов Андрей Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент.

Рецензент(ы): Баландин Дмитрий Владимирович, доктор физико-математических наук.

Заведующий кафедрой: Иванченко Михаил Васильевич, доктор физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 02.12.2024, протокол № 5.