

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ЛАЗЕРНЫХ И ПЛАЗМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И НАНОСИСТЕМ

ОДОБРЕНО НТС ИФИБ

Протокол № 3.1

от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ В ПАКЕТЕ LATEX

Направление подготовки
(специальность)

[1] 03.04.02 Физика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
2	2	72	0	20	0		52	0	3
Итого	2	72	0	20	0	0	52	0	

АННОТАЦИЯ

В курсе изучается издательская система LATEX.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные задачи курса - дать необходимые знания и навык оформления научных текстов в издательской системе LATEX.

Овладение данной дисциплиной необходимо выпускникам для следующих областей профессиональной деятельности:

- оформление научно-технических отчетов;
- оформление диссертаций, авторефератов;
- подготовка научных статей, книг и монографий для публикации;
- представление научных результатов на семинарах и конференциях.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная дисциплина даёт необходимые навыки профессионального оформления научных текстов, в том числе пояснительной записки к выпускной работе, и может изучаться на любом семестре обучения.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции

организационно-управленческий			
- разработка программ научных исследований, организация их выполнения - планирование, организация и контроль работы отдельных исполнителей, коллектива исполнителей - принятие решений в условиях различных мнений - организация работы по осуществлению контроля и защиты прав в области интеллектуальной собственности при проведении научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ - подготовка и оформление научно-технической документации, проектных заявок, научных отчетов научных обзоров, докладов и статей - управление работами по разработке и внедрению современных технологических процессов, по разработке и выведению на производство новых моделей устройств и приборов	физические объекты и системы различного масштаба, уровня организации, физические явления и процессы, физические, инженерно-физические, биофизические технологии, методы, приборы, устройства	ПК-7 [1] - Способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей. <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.006, 40.008	З-ПК-7[1] - знать нормативную документацию, регламентирующую правила составления и оформления научно-технической документации ; У-ПК-7[1] - уметь составлять и оформлять научно-техническую документацию; В-ПК-7[1] - владеть навыками представления результатов научно-исследовательской и инженерно-технологической деятельности в виде отчетов, обзоров, докладов, статей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>2 Семестр</i>						
1	Часть 1	1-8	0/10/0		25	КИ-8	3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
2	Часть 2	9-15	0/10/0		25	КИ-15	3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
	<i>Итого за 2 Семестр</i>		0/20/0		50		
	Контрольные мероприятия за 2 Семестр				50	3	3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>2 Семестр</i>	0	20	0
1-8	Часть 1	0	10	0
1 - 2	Тема 1. Введение. Введение. Концепция логического форматирования. Компиляция документа. Компиляторы TeX и BibTeX. Алгоритм работы компилятора TeX. LaTeX - макроязык компилятора TeX.	Всего аудиторных часов		
		0	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Тема 2. Синтаксис макроязыка LaTeX.	Всего аудиторных часов		

	Синтаксис макроязыка LaTeX. Команды, декларации, окружения, группы. Аргументы и параметры команд. Статические и динамические переменные. Система перекрёстных ссылок. Структура документа LaTeX. Стандартные классы документов и пакеты LaTeX.	0	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	Тема 3. Текстовая и математическая мода. Текстовая и математическая мода. Основные конструкции и символы математических выражений. Нумерация формул. Пакеты Американского математического общества.	Всего аудиторных часов		
		0	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Тема 4. Системы математических уравнений. Системы математических уравнений. Основные методы форматирования математических выражений. Математические блоки. Регулирование автоматической нумерации выражений.	Всего аудиторных часов		
		0	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Часть 2	0	10	0
9 - 10	Тема 5. Иллюстрации и таблицы. Иллюстрации и таблицы. Стандартные форматы графических данных. Плавающие объекты и их структура. Управление положением плавающего объекта в документе. Методы создания таблиц. Объединение строк и колонок.	Всего аудиторных часов		
		0	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Тема 6. Список литературы. Список литературы. Цитирование источников. Взаимодействие компиляторов Tex и BibTeX. Стили форматирования списка литературы. Библиографические базы данных. Типы и форматы записей в базах.	Всего аудиторных часов		
		0	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
13	Тема 7. Форматирование текста. Форматирование текста. Таблицы переносов. Методы регулирования горизонтальных и вертикальных промежутков. Разрывы строк и страниц. Выделение и выравнивание текста. Размеры, кодировки и гарнитуры шрифтов.	Всего аудиторных часов		
		0	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
14 - 15	Тема 8. Формирование списков. Настройка. Формирование списков. Типы списков и глубина их вложенности. Создание указателя и оглавления. Взаимодействие компиляторов Tex и MakeIndex. Установка и настройка LaTeX в ОС Windows. Настройка компиляторов, редакторов и вспомогательных средств. Русификация и языковые настройки LaTeX.	Всего аудиторных часов		
		0	3	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы

ИС	Интерактивный сайт
----	--------------------

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>2 Семестр</i>
1 - 2	Тема 1 Концепция логического форматирования. Компиляция документа. Работа с компиляторами.
3 - 4	Тема 2 Структура научной статьи. Оформление титульной части, аннотации, разделов и списка литературы. Перекрёстные ссылки.
5 - 6	Тема 3 Формулы "в строке" и "вынесенные" выражения. Операторы, функции, символы, индексы, дроби. Многострочные выражения.
7 - 8	Тема 4 Создание, вставка и форматирование иллюстраций. Создание таблицы со сложной структурой.
9	Тема 5 Центрирование, левостороннее и правостороннее выравнивание. Мини-страницы. Шрифтовые выделения. Регулирование размера шрифта и межстрочного интервала.
10	Тема 6 Создание библиографической базы данных. Защита данных от преобразований. Формирование списка литературы.
11	Тема 7 Нумерованные списки и описания. Форматирование записей списка.
12	Тема 8 Оглавление. Создание указателя. Оформление элемента указателя в виде списка.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении данной дисциплины основную роль играют аудиторные занятия в виде лекций и самостоятельная работа студентов, заключающаяся в проработке пройденного материала и выполнении заданий дома и на лабораторных занятиях. Для того чтобы дать примеры правильного оформления и представления своих научных результатов, предусмотрено широкое использование современных научных работ и публикаций по профилю магистратуры. Рекомендуется посещение студентами научных семинаров и конференций, в том числе, проводимых в рамках Научной сессии НИЯУ МИФИ, а также в других московских университетах и институтах.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие
-------------	---------------------	----------------------------

		(КП 1)
ПК-7	З-ПК-7	З, КИ-8, КИ-15
	У-ПК-7	З, КИ-8, КИ-15
	В-ПК-7	З, КИ-8, КИ-15
УКЦ-2	З-УКЦ-2	З, КИ-8, КИ-15
	У-УКЦ-2	З, КИ-8, КИ-15
	В-УКЦ-2	З, КИ-8, КИ-15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ G74 More Math Into LaTeX : , Gratzner, George. , Cham: Springer International Publishing, 2016
2. ЭИ К 89 Основы LATEX : учеб. пособие, Кузнецов А.В., Москва: НИЯУ МИФИ, 2021
3. ЭИ Н 73 Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебное пособие, Новиков Ю. Н., Санкт-Петербург: Лань, 2022
4. ЭИ И98 Презентация как средство представления проекта : , Ищенко Н.И., Рехина Г.Г., Москва: НИЯУ МИФИ, 2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 37 В67 Как защитить диссертацию : новое о главном, Волков Ю.Г., Ростов-на-Дону: Феникс, 2012
2. ЭИ У59 Универсальная десятичная классификация : база данных, , Москва: , 2009

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. LyX (<http://lyx.org/>)
2. Kile (<http://kile.sourceforge.net/>)
3. TeX Live (<http://www.tug.org/texlive/>)
4. пакет MikTeX (<http://miktex.org/>)

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. LaTeX – A document preparation system (<http://www.latex-project.org/>)
2. TeX в ЯрГУ. Документы (<http://www.tex.uniyar.ac.ru/doc.html>)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

При освоении дисциплины предполагается, что студенты обладают базовыми навыками работы на компьютере.

Программой курса предусмотрено, что студент должен освоить основные принципы и концепции, лежащие в основе системы LATEX – логическое форматирование, компиляцию документа, перекрестные ссылки, автоматическую нумерацию, библиографию, систему записи математических выражений, стандартные пакеты и стили оформления. На лабораторных занятиях решаются задачи на использование всех базовых компонентов системы LATEX, даются основные методы решения, демонстрируются стандартные пакеты программ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Программой курса предусмотрено, что студент должен освоить основные принципы и концепции, лежащие в основе системы LATEX – логическое форматирование, компиляцию документа, перекрестные ссылки, автоматическую нумерацию, библиографию, систему записи математических выражений, стандартные пакеты и стили оформления. На лабораторных занятиях решаются задачи на использование всех базовых компонентов системы LATEX, даются основные методы решения, демонстрируются стандартные пакеты программ.

Автор(ы):

Кузнецов Алексей Владимирович, к.ф.-м.н.