

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
Декан физического факультета
С.Н. Филимонов

Рабочая программа дисциплины

Профессиональные издательские системы

по направлению подготовки

03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная физика»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.Н. Чайковская

Председатель УМК
О.М. Сюсина

Томск – 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ПК-1 – Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 2.1 Выбирает адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области, планирует проведение научных исследований;

ИОПК 2.2 Анализирует и интерпретирует экспериментальные и теоретические данные, полученные в ходе научного исследования, обобщает полученные результаты, формулирует научно обоснованные выводы по результатам исследования;

ИПК 2.1 Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, образовательных стандартов по направлению подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса;

ИПК 2.2 Способен применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также разрабатывать цифровые образовательные ресурсы.

2. Задачи освоения дисциплины

- Освоить технологии, применяемые в профессиональных издательских системах.
- Изучить язык, применяемый в системе LaTeX (TEX) и подходы его использования в математических пакетах и web системах.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 7, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Общая физика, Технологии вычислительной физики.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 16 ч.;

В том числе практическая подготовка: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение. Преимущества и недостатки TEX систем
Общие сведения о TEX системах. Преимущества и недостатки TEX. Сравнение TEX и WORD. Применение TEX в Интернет.

Тема 2. Установка и настройка MIKTEX (TEXLIVE)

Знакомство с дистрибутивом MIKTEX (TEXLIVE). Установка и настройка MIKTEX (TEXLIVE). Особенности подключения русского языка в MIKTEX (TEXLIVE).

Тема 3. Установка и настройка WinEdt (Texmaker)

Установка и настройка WinEdt (Texmaker). Подключение словарей проверки правописания.

Тема 4. Как создать первые файлы

Шаблоны MIKTEX. Использование файлов примера для наиболее эффективного способа создания новых текстовых файлов.

Тема 5. Описание конструкции файла на основе системы TEX

Преамбула MIKTEX. Подключение пакетов. Переопределение объектов.

Тема 6. Набор текста

Изучение особенностей набора текста в TEX системах. Специальные символы.

Тема 7. Набор формул. Набор матриц

Способы набора нумерованных и ненумерованных формул. Особенности автоматической нумерации. Счетчики и работа с ними. Разновидности матриц.

Тема 8. Рисунки, плавающие иллюстрации и таблицы

Создание псевдорисунка и размещение на нем объектов (прорисовка с помощью внутренних команд). Создание рисунков в специализированных программах и их вставка в tex файл.

Тема 9. TEX системы и Интернет. Заключение

Применение TEX в Интернет на примере MediaWiki и сайта Википедия.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится с применением балльно-рейтинговой системы, включающей контроль посещаемости, выполнению индивидуальных заданий и фиксируется в форме баллов (нарастающим итогом).

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в седьмом семестре проводится в устной форме на основе анализа выполненных индивидуальных заданий.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» – <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=656>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Темы индивидуальных заданий определяются на основе научной работы магистранта, но обязаны включать все основные атрибуты для физических направлений, а именно: при создании документа в индивидуальных заданиях обязательно должны присутствовать математические выражения разной сложности, рисунки, автоматическая нумерация формул, автоматическое цитирование источников литературы и т.д.

Литература.

1. Львовский С. М. Набор и вёрстка в системе LATEX. – 2003.
2. Столяров А. В. Сверстай диплом красиво: LaTeX за три дня. — Москва: МАКС Пресс, 2010. — 100 с. — 200 экз. — ISBN 978-5-317-03440-5.
3. Котельников И. А., Чеботаев П. З. LaTeX по-русски. — СПб. : «Корона-Век», 2011. — 496 с. — 2000 экз. — ISBN 978-5-7931-0878-2.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Львовский С. М. Набор и вёрстка в системе LaTeX. — М.: МЦНМО, 2006. — 448 с. — ISBN 5-94057-091-7.
2. Балдин Е. М. Компьютерная типография LaTeX. — «БХВ-Петербург», 2008. — 304 с. — 2000 экз. — ISBN 978-5-9775-0230-6. (Книга доступна в электронном виде на сайте CTAN под лицензией CC-BY-SA.)
3. Столяров А. В. Сверстай диплом красиво: LaTeX за три дня. — Москва: МАКС Пресс, 2010. — 100 с. — 200 экз. — ISBN 978-5-317-03440-5.
4. Котельников И. А., Чеботаев П. З. LaTeX по-русски. — СПб. : «Корона-Век», 2011. — 496 с. — 2000 экз. — ISBN 978-5-7931-0878-2.
5. Савельев И. В. Курс общей физики. — КноРус, 2012.

б) дополнительная литература:

1. Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Курс теоретической физики. – 2001.
2. Дьяконов В.П., MATLAB 7.*/R2006/R2007 Самоучитель. М.: ДМК, 2008. – 768 с.
3. Ануфриев И.Е., Смирнов А.Б., Смирнова Е.Н, MATLAB 7. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. – 1104 с.
4. Кетков Ю.Л., Кетков А.Ю., Шульц М.М, MATLAB 7: программирование, численные методы. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. – 752 с.
5. MATLAB R2007 с нуля М.: Лучшие книги, 2008. – 352 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Википедия свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / wikipedia.org. Электрон. дан. Б.м., 2009. Режим доступа: <http://wikipedia.org/>, свободный Ресурс Wolfram Mathematica:
2. https://moodle.tsu.ru/pluginfile.php/16477/mod_resource/content/1/text.pdf
3. <https://www.tug.org/texlive/>
4. <https://docs.exponenta.ru/symbolic/sym.latex.html>
5. <https://www.latex-project.org/>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Matlab, система компьютерной вёрстки LaTeX;
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерные классы со специализированным программным обеспечением).

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Борисов Алексей Владимирович, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра общей и экспериментальной физики физического факультета ТГУ.