

Отчёт по лабораторной работе №3: Математика Mathematics Typing

Дисциплина: Компьютерный практикум по научному письму

ДАБВАН ЛУАИ МОХАММЕД АЛИ

Содержание

Общая информация о задании лабораторной работы	4
Цель работы	4
Задание	4
Теоретическая часть	5
Математические режимы в LaTeX	5
Основные математические команды	5
Пакет amsmath	5
Выполнение лабораторной работы упражнения 3.8	6
Задание 1: Сравнение инлайн и выделенного режима	6
Результат Задание 1	6
Задание 2: Греческие буквы	6
Результат задание 2: Греческие буквы	7
Задание 3: Команды изменения шрифтов	7
Результат задание 3: Команды изменения шрифтов	7
Задание 4: Опция [fleqn]	7
Результат задание 4: Опция [fleqn]	8
Задание 5: Опция [leqno]	8
Результат задание 4: Опция [fleqn]	8
Выводы	9
Список литературы	10

Список иллюстраций

Общая информация о задании лабораторной работы

Цель работы

Освоение раздела “Mathematics Typing” системы LaTeX, изучение математических режимов, основных команд для работы с математическими выражениями и выполнение практического упражнения 3.8 из руководства[1,2].

Задание

1. Изучить математические режимы LaTeX
2. Освоить набор основных математических выражений
3. Изучить использование греческих букв и специальных символов
4. Освоить работу с матрицами и системами уравнений
5. Выполнить упражнение 3.8 из практического руководства

Теоретическая часть

Математические режимы в LaTeX

LaTeX предоставляет два основных режима для набора математических формул:

- Инлайн-режим: формулы внутри текста, обозначаются ...
- Выделенный режим: формулы на отдельной строке, обозначаются [...]

Основные математические команды

- Греческие буквы: latex `\alpha`, `\beta`, `\gamma`, `\Gamma`, `\Delta`
- Дроби: latex `\frac{числитель}{знаменатель}`
- Индексы: верхние `^`, нижние `_`
- Интегралы: \int , суммы: \sum , произведения: \prod .

Пакет amsmath

Пакет amsmath предоставляет расширенные возможности для работы с математическими выражениями:

- Окружения для матриц
- Системы уравнений
- Многострочные формулы
- Специальные математические символы

Выполнение лабораторной работы

упражнения 3.8

Задание 1: Сравнение инлайн и выделенного режима

inline: $f(X) = x^2 + x^2 + 1$

display:

```
\[  
f(X) = x^2 + x^2 + 1  
\]
```

Результат Задание 1

inline and display

inline: $f(X) = x^2 + x^2 + 1$

display:

$$f(X) = x^2 + x^2 + 1$$

Задание 2: Греческие буквы

\subsection*{ Greek letters}

$\gamma, \delta, \theta, \xi, \pi, \sigma, \phi, \omega$

```
 $\Gamma, \Delta, \Theta, \Xi, \Pi, \Sigma, \Phi, \Omega$ 
```

Результат задание 2: Греческие буквы

Greek letters

$\gamma, \delta, \theta, \xi, \pi, \sigma, \phi, \omega$
 $\Gamma, \Delta, \Theta, \Xi, \Pi, \Sigma, \Phi, \Omega$

Задание 3: Команды изменения шрифтов

```
 $\text{\textbf{font changing commands}}$ 
```

```
 $\mathrm{\mathbf{ABCD}}$ 
```

```
 $\mathbf{\mathrm{ABCD}}$ 
```

```
 $\mathsf{\mathbb{ABCD}}$ 
```

Результат задание 3: Команды изменения шрифтов

font changing commands

ABCD ABCD ABCD

Задание 4: Опция [fleqn]

```
 $\text{\textbf{fleqn}}$ 
```

```
\[
\int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)
\]
$\mathsf{\mathbb{ABCD}}$
```

Результат задание 4: Опция [fleqn]

0.1 fleqn

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

0.2 1

Задание 5: Опция [leqno]

```
\subsection{leqno}
\begin{equation}
e^{i\pi} + 1 = 0
\end{equation}
```

Результат задание 4: Опция [fleqn]

0.2 leqno

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы и упражнения 3.8 были изучены и практически опробованы различные аспекты работы с математическими формулами в LaTeX. Освоены инлайн и выделенный математические режимы, изучены греческие буквы и команды изменения шрифтов. Практически исследовано влияние опций документа `[fleqn]` и `[leqno]` на форматирование математических выражений. Приобретены навыки работы с сложными математическими структурами и их корректного отображения в PDF-документах.

monofont: IBM Plex Mono

Список литературы

1. Practical scientific writing [Электронный ресурс]. RUDN, 2025. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2862411/mod_folder/content/0/Practical-scientific-writing.pdf.
2. Mathematics in LaTeX [Электронный ресурс]. Overleaf, 2024. URL: <https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematics>.