

Отчёт по лабораторной работе №7: Презентация на базе Beamer

Дисциплина: Компьютерный практикум по научному письму

ДАБВАН ЛУАИ МОХАММЕД АЛИ

Содержание

Вводная часть	5
Актуальность темы:	5
Объект и предмет исследования:	5
Научная новизна:	5
Цель работы , задачи и гипотеза	6
Цель работы:	6
Задачи работы:	6
Материалы и методы	6
Основные инструменты:	7
Содержание исследования	8
1.Предлагаемое решение задач исследования с обоснованием	8
2.Основные этапы работы	9
Создание Содержание	9
Результат:	10
Основная структура — Структура документа Beamer	11
Результат:	12
Элементы управления — Контроль отображения	12
Результат:	13
Математика — Математические формулы	14
Результат:	15
Выровненные уравнения	15
Результат:	17
Изображения в презентациях	17
Результат:	18
таблицы в презентациях	19
Результат:	20
Советы — Полезные советы	20
Результат:	22
Анализ и практическая значимость достигнутых результатов	23
Анализ полученных результатов показывает следующее:	23
Практическая значимость работы заключается в том, что освоенные методы позволяют:	23
Выводы по проделанной работе	24

Список иллюстраций

Вводная часть

Актуальность темы:

В этой работе мы изучаем, как создать презентации с использованием Beamer в LaTeX. Это важная тема, потому что LaTeX является мощным инструментом для создания научных презентаций, которые требуют точности и профессионального оформления, особенно в математике и научных дисциплинах[1–3]

Объект и предмет исследования:

Объект исследования: это использование Beamer для создания научных презентаций в LaTeX. Предмет исследования: это методы, возможности и преимущества Beamer по сравнению с другими инструментами, такими как PowerPoint, для создания научных презентаций.

Научная новизна:

Практическая значимость заключается в том, что использование Beamer в LaTeX значительно ускоряет процесс создания презентаций для научных конференций, лекций и других мероприятий, обеспечивая при этом высокий уровень качества и точности. ### Практическая значимость: полученные навыки можно применять в курсовых, ВКР и научных статьях, чтобы быстро менять стиль цитирования и не править каждый источник вручную.

Цель работы , задачи и гипотеза

Цель работы:

Цель работы — изучить возможности использования Beamer в LaTeX для создания научных презентаций . ## Гипотеза:

Мы предполагаем, что использование Beamer для создания научных презентаций может быть более эффективным и удобным по сравнению с другими инструментами, такими как PowerPoint, благодаря его интеграции с LaTeX и возможностью создания профессиональных слайдов с математическими формулами и таблицами.

Задачи работы:

1. Изучить основы Beamer и его функциональные возможности.
2. Создать пример научной презентации с использованием Beamer.
3. Оценить преимущества и недостатки Beamer на практике.

Материалы и методы

В качестве теоретической базы использовался раздел «LaTeX presentations» из пособия Practical scientific writing

Основные инструменты:

- LaTeX (компиляция через pdflatex).
- BibTeX-файл *.bib как база данных ссылок.
- Пакет natbib и стиль plainnat для первого подхода.
- Пакет biblatex со стилем authoryear и программа Biber – для второго подхода.
- Дополнительно пакет hyperref для превращения DOI и URL в кликабельные ссылки

Содержание исследования

1. Предлагаемое решение задач исследования с обоснованием

Решение задач исследования заключалось в использовании Beamer для создания научных презентаций. Это решение обосновано тем, что Beamer обеспечивает высокую точность в оформлении и позволяет автоматически организовывать слайды с необходимыми элементами, такими как формулы и изображения.

2.Основные этапы работы

Создание Содержание

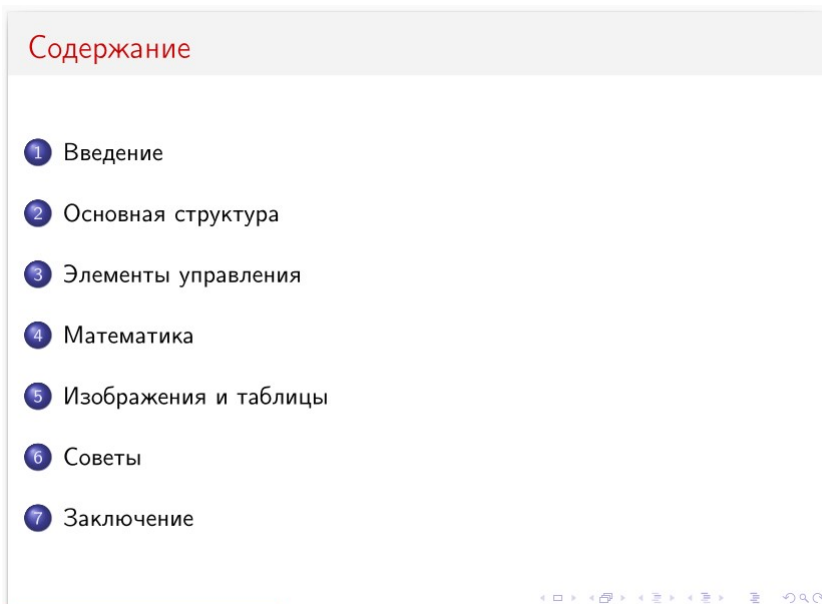
Мы используем команду

Содержание

, чтобы автоматически отображать все разделы, главы и подразделы, которые будут показаны в презентации.

```
\begin{frame}{Содержание}  
\tableofcontents  
\end{frame}
```

Результат:



Содержание	
1	Введение
2	Основная структура
3	Элементы управления
4	Математика
5	Изображения и таблицы
6	Советы
7	Заключение

Основная структура — Структура документа Beamer

```
\section{Основная структура}
```

```
\begin{frame}{Структура документа Beamer}
```

```
\begin{exampleblock}{Упрощенный пример}
```

```
{\tiny
```

```
\texttt{\textbackslash documentclass\{beamer\}}\\
```

```
\texttt{\textbackslash begin\{document\}}\\
```

```
\texttt{\textbackslash begin\{frame\}\{Заголовок\}}\\
```

```
\texttt{Содержание слайда}\\
```

```
\texttt{\textbackslash end\{frame\}}\\
```

```
\texttt{\textbackslash end\{document\}}
```

```
}
```

```
\end{exampleblock}
```

```
\vspace{0.3cm}
```

```
\begin{alertblock}{Важно}
```

Каждый слайд должен быть внутри окружения `\texttt{frame}`.

```
\end{alertblock}
```

```
\end{frame}
```

Результат:

Структура документа Beamer

Упрощенный пример

```
\documentclass{beamer}
\begin{document}
\begin{frame}{Заголовок}
Содержание слайда
\end{frame}
\end{document}
```

Важно

Каждый слайд должен быть внутри окружения frame.

Navigation icons: back, forward, search, etc.

Элементы управления — Контроль отображения

\section{Элементы управления}

\begin{frame}{Контроль отображения}

\begin{itemize}

\item Первый элемент

\pause

\item Второй элемент

\pause

\item Третий элемент

\end{itemize}

\pause

`\begin{block}`{Блок после паузы}

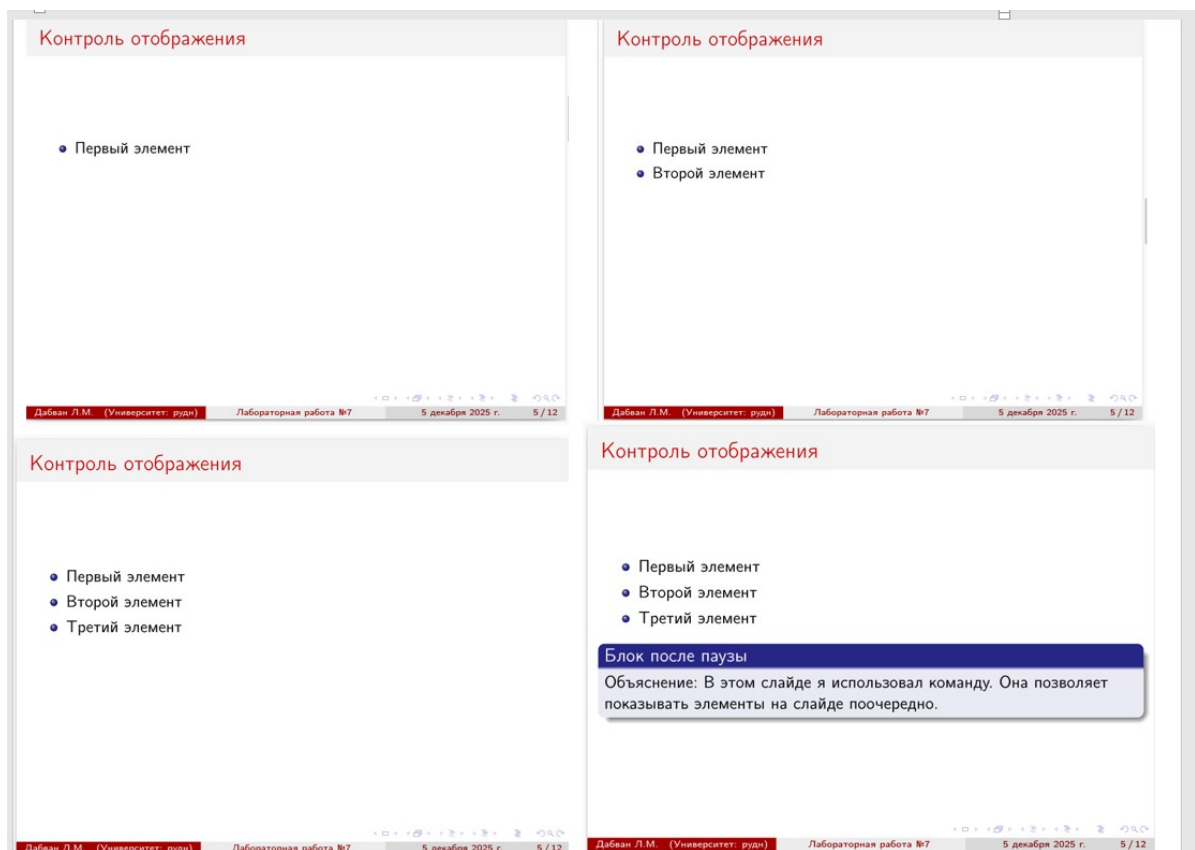
Объяснение: В этом слайде я использовал команду. Она

позволяет показывать элементы на слайде поочередно.

`\end{block}`

`\end{frame}`

Результат:



Математика — Математические формулы

`\section{Математика}`

`\begin{frame}{Математические формулы}`

Формула в тексте: $E = mc^2$

`\vspace{0.5cm}`

Отдельная формула:

`\[`

`\int_{0}^{1} x^2 \, dx = \frac{1}{3}`

`\]`

`\vspace{0.5cm}`

Нумерованная формула:

`\begin{equation}`

`\frac{d}{dx}(x^n) = n x^{n-1}`

`\end{equation}`

`\end{frame}`

Результат:

Математические формулы

Формула в тексте: $E = mc^2$

Отдельная формула:

$$\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$$

Нумерованная формула:

$$\frac{d}{dx}(x^n) = nx^{n-1} \tag{1}$$

Дабван Л.М. (Университет: рудн)

Лабораторная работа №7

5 декабря 2025 г.

6 / 12

Выровненные уравнения

`\begin{frame}{Выровненные уравнения}`

`\begin{align*}`

```
f(x) &= x^2 + 2x + 1 \\
```

```
g(x) &= \sin(x) + \cos(x) \\
```

```
h(x) &= \frac{1}{1 + e^{-x}}
```

```
\end{align*}
```

```
\end{frame}
```


Результат:

Выровненные уравнения

$$\begin{aligned}f(x) &= x^2 + 2x + 1 \\g(x) &= \sin(x) + \cos(x) \\h(x) &= \frac{1}{1 + e^{-x}}\end{aligned}$$

Дабван Л.М. (Университет: рудн) Лабораторная работа №7 5 декабря 2025 г. 7 / 12

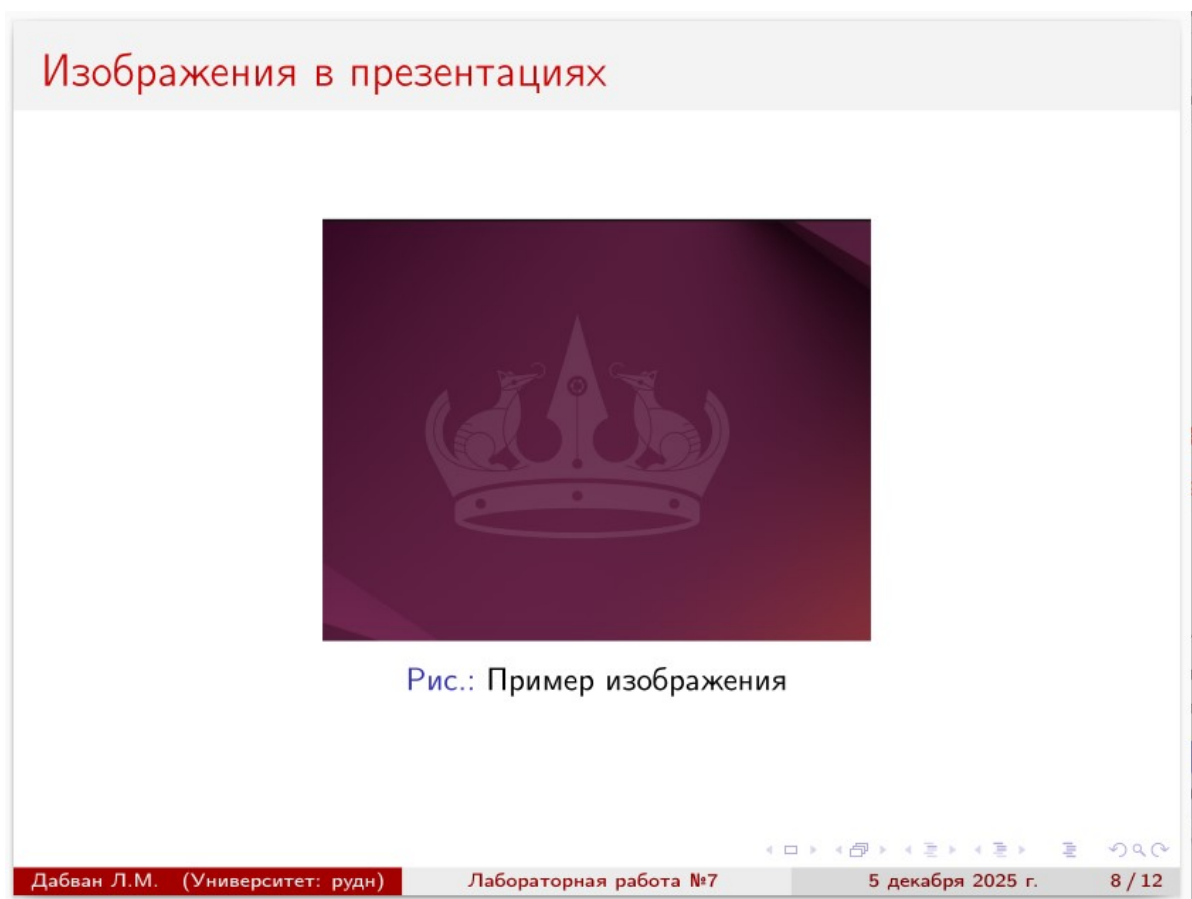
Изображения в презентациях

Мы используем команду `\includegraphics`, которая позволяет добавлять изображения в слайды с нужными размерами. Это помогает сделать презентацию более наглядной и привлекательной.

```
\begin{frame}{Изображения в презентациях}
```

```
\begin{center}  
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{image_01.jpg}  
  
\captionof{figure}{Пример изображения}  
  
\end{center}  
  
\end{frame}
```

Результат:



таблицы в презентациях

```
\begin{frame}{Таблицы в Beamer}
```

```
\begin{center}
```

```
\begin{tabular}{lcc}
```

```
\toprule
```

```
Предмет & Количество & Цена \\\
```

```
\midrule
```

```
Книги & 5 & 2500 руб. \\\
```

```
Ручки & 10 & 500 руб. \\\
```

```
Блокноты & 3 & 900 руб. \\\
```

```
\bottomrule
```

```
\end{tabular}
```

```
\end{center}
```

```
\end{frame}
```

Результат:

Таблицы в Beamer

Предмет	Количество	Цена
Книги	5	2500 руб.
Ручки	10	500 руб.
Блокноты	3	900 руб.

Дабван Л.М. (Университет: рудн) Лабораторная работа №7 5 декабря 2025 г. 9 / 12

Советы — Полезные советы

```
\section{Советы}
```

```
\begin{frame}{Полезные советы}
```

```
\begin{enumerate}
```

```
\item Одна идея на слайд
```

```
\item Используйте изображения
```

```
\item Минимизируйте текст
```

```
\item Практикуйтесь
```

```
\item Следите за временем
```

```
\end{enumerate}
```

```
\end{frame}
```

Результат:

Полезные советы

- 1 Одна идея на слайд
- 2 Используйте изображения
- 3 Минимизируйте текст
- 4 Практикуйтесь
- 5 Следите за временем

Анализ и практическая значимость достигнутых результатов

Анализ полученных результатов показывает следующее:

В результате работы было установлено, что Beamer предоставляет множество преимуществ для создания научных презентаций. Он позволяет создавать точные и профессионально оформленные слайды, что значительно ускоряет процесс подготовки.

Практическая значимость работы заключается в том, что освоенные методы позволяют:

Практическая значимость работы заключается в том, что освоенные методы позволяют быстро собирать и оформлять список литературы, добавлять новые источники и менять стиль оформления без переписывания всего списка вручную.

Выводы по проделанной работе

В рамках лабораторной работы №7 мы изучили процесс создания научных презентаций с использованием LaTeX и пакета Beamer. Работа включала в себя освоение основ Beamer, создание примеров презентаций, использование различных элементов (таких как блоки, списки, изображения, математические формулы и таблицы) .

Список литературы

1. The Beamer Class — User Guide [Электронный ресурс]. CTAN, 2024. URL: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>.
2. Practical scientific writing [Электронный ресурс]. RUDN, 2025. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2862411/mod_folder/content/0/Practical-scientific-writing.pdf.
3. Including images in Beamer [Электронный ресурс]. Overleaf, 2024. URL: http://www.overleaf.com/learn/latex/Inserting_Images.