

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 этом 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 автоматом отображать все разделы, главы и подразделы, которые будут показаны в презентации.

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

Результат:

The screenshot shows a Beamer presentation slide titled "Содержание". The slide contains a numbered list of seven items: 1 Введение, 2 Основная структура, 3 Элементы управления, 4 Математика, 5 Изображения и таблицы, 6 Советы, and 7 Заключение. At the bottom of the slide, there is a set of standard Beamer navigation icons.

- 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.

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}

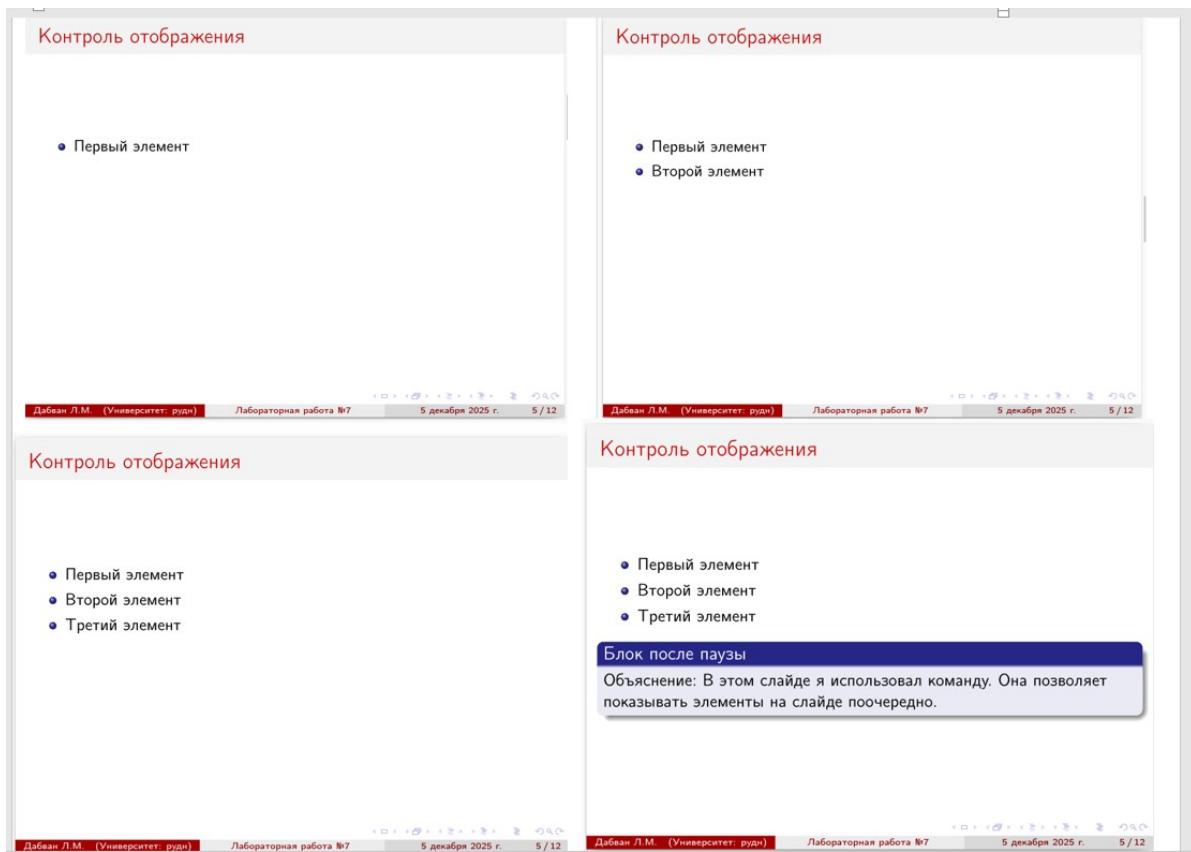
Объяснение: В этом слайде я использовал команду. Она

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:

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

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{aligned}
```

```
\end{frame}
```

Результат:

Выровненные уравнения

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

$$g(x) = \sin(x) + \cos(x)$$

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

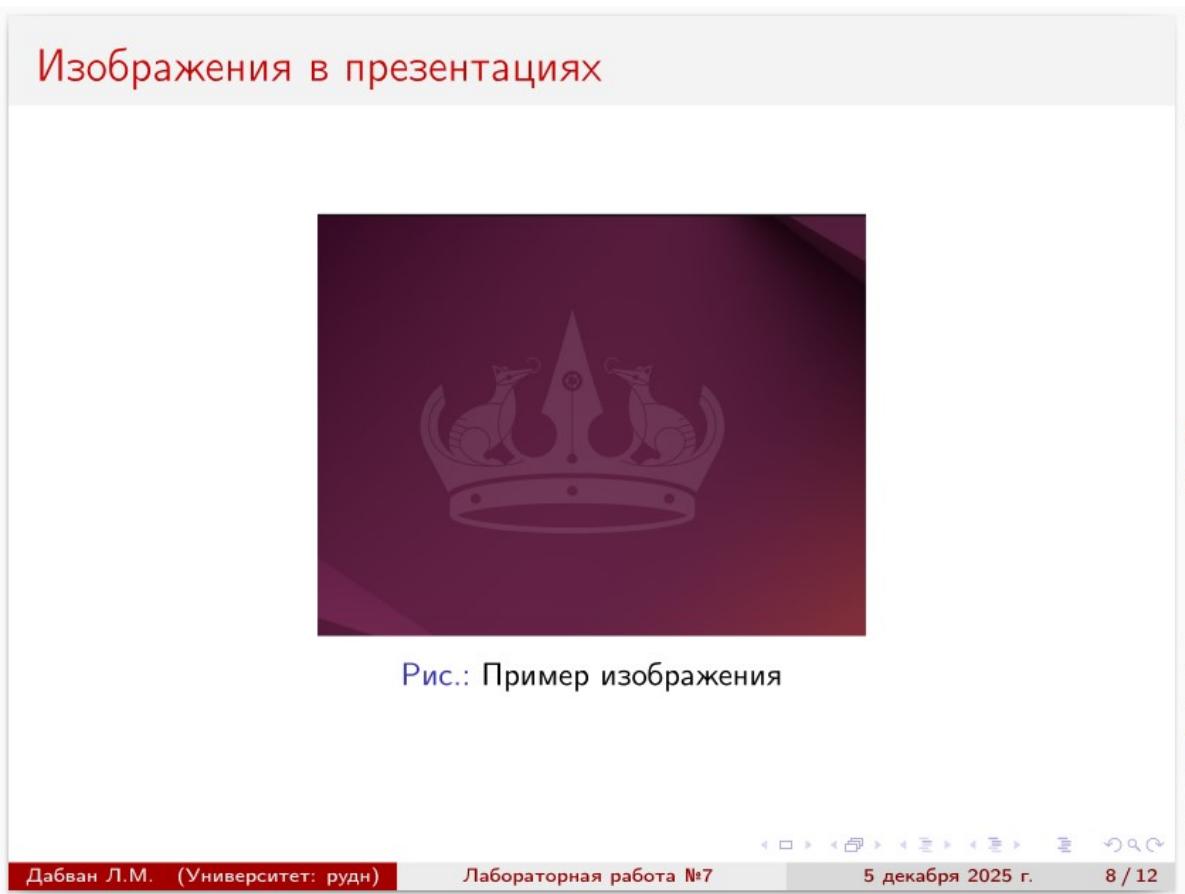
Изображения в презентациях

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:



Изображения в презентациях

Рис.: Пример изображения

Дабван Л.М. (Университет: рудн) Лабораторная работа №7 5 декабря 2025 г. 8 / 12

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.

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

- ❶ Одна идея на слайд
- ❷ Используйте изображения
- ❸ Минимизируйте текст
- ❹ Практикуйтесь
- ❺ 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: https://www.overleaf.com/learn/latex/Inserting_Images.