

Цель работы

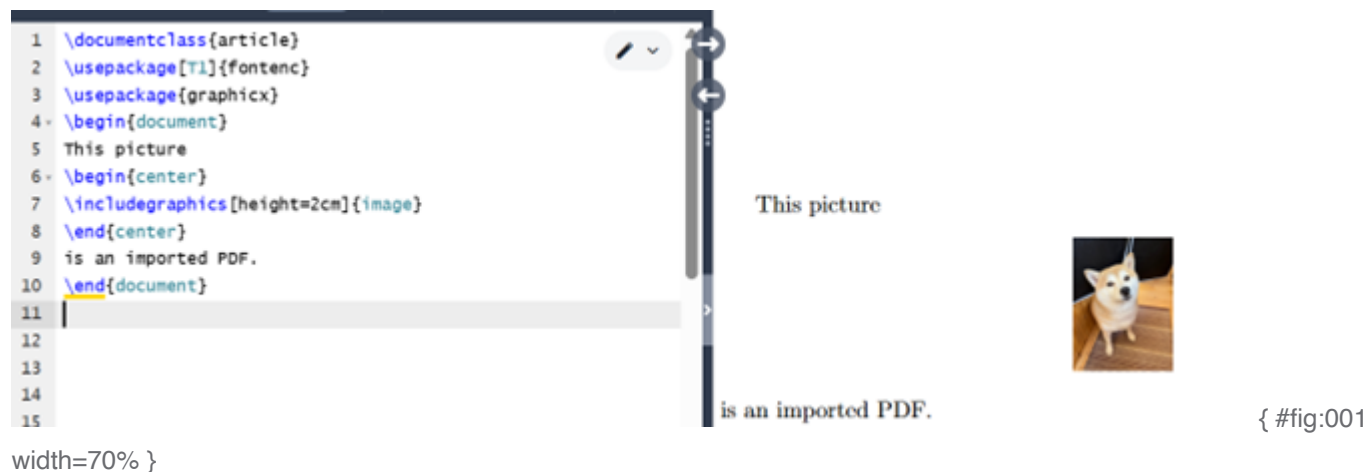
Узнать о LaTeX, продолжить изучение его возможностей. Добавить графику из внешнего источника в LaTeX.

Задание

1. Добавить графику из внешнего источника в LaTeX.
2. Освоить новый графический пакет.
3. Научиться оформлять изображения в LaTeX.

Выполнение лабораторной работы

здесь мы использовали новую среду, center, чтобы расположить изображение горизонтально по центру страницы.



LaTeX автоматически масштабирует изображение, чтобы сохранить соотношение сторон.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage{graphicx}
4 \begin{document}
5 \begin{center}
6 \includegraphics[height = 0.3\textheight, width =
7 0.3\textwidth]{image}
8 \end{center}
9 Some text
10 \begin{center}
11 \includegraphics[width = 0.1\textwidth]{image}
12 \end{center}
13 \end{document}

```



Some text



{ #fig:002

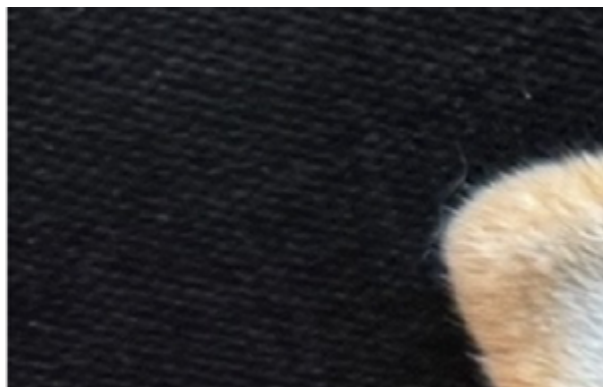
width=70% }

Можем масштабировать изображения или поворачивать их на определённый угол. Кроме того, можно обрезать изображение.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage{graphicx}
4 \begin{document}
5 \begin{center}
6 \includegraphics[clip, trim = 0 0 200 200]{image}
7 \end{center}
8 \end{document}

```



{ #fig:003

width=70% }

Традиционно при вёрстке, особенно в технических документах, графические элементы могут перемещаться в другое место документа. Это называется плавающим элементом.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage{graphicx}
4 \usepackage{lipsum} % produce dummy text as filler
5 \begin{document}
6 \lipsum[1-4] % Just a few filler paragraphs
7 Test location.
8 \begin{figure}[ht]
9 \centering
10 \includegraphics[width=0.5\textwidth]{image}
11 \caption{An example image}
12 \end{figure}
13 \lipsum[6-10] % Just a few filler paragraphs
14 \end{document}

```



Figure 1: An example image

eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin { #fig:004

width=70% }

Часто требуется, чтобы рисунок отображался в выводе именно там, где он находится во входных данных. Пакет float позволяет это сделать при помощи опции H.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage{graphicx}
4 \usepackage{lipsum} % dummy text for filler
5 \usepackage{float}
6 \begin{document}
7 \lipsum[1-7]
8 \begin{figure}[H]
9 \centering
10 \includegraphics[width=0.5\textwidth]{image}
11 \caption{An example image}
12 \end{figure}
13 \lipsum[8-15]
14 \end{document}

```



Figure 1: An example image

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada { #fig:005

width=70% }

Если нам необходимо несколько сред, это можно сделать с помощью пакета trivfloat. Он предоставляет единую команду \trivfloat для создания новых типов плавающей среды

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage{graphicx}
4 \usepackage{lipsum} % dummy text for filler
5 \usepackage{trivfloat}
6 \trivfloat{image}
7 \begin{document}
8 \begin{image}
9 \centering
10 \includegraphics[width=0.5\textwidth]{image}
11 \caption{An example image}
12 \end{image}
13 \end{document}
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

```



Image 1: An example image { #fig:006

width=70% }

При написании документа любой длины вам понадобится ссылаться на пронумерованные элементы, такие как рисунки, таблицы или уравнения. LaTeX может автоматически добавлять нужные номера.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \begin{document}
4 Hey world!
5 This is a first document.
6 \section{Title of the first section}
7 Text of material for the first section.
8 \subsection{Subsection of the first section}
9 \label{subsec:labelone}
10 Text of material for the first subsection.
11 \begin{equation}
12 e^{i\pi} + 1 = 0
13 \label{eq:labeltwo}
14 \end{equation}
15 In subsection-\ref{subsec:labelone} is
16 equation-\ref{eq:labeltwo}.
17 \end{document}

```

Hey world! This is a first document.

1 Title of the first section

Text of material for the first section.

1.1 Subsection of the first section

Text of material for the first subsection.

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

In subsection 1.1 is equation 1.

{ #fig:007

width=70% }

Превратим перекрестные ссылки в гиперссылки с помощью пакета hyperref.

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage[hideinks]{hyperref}
4 \begin{document}
5 ~\ref{sec:next}.
6 \section{Introduction}
7 Some exciting text with a reference~\ref{sec:next}.
8 \section{Next thing}
9 ~\ref{sec:next}.
10 More text here.
11 \section{1}
12 \section{2}
13 \label{sec:next}
14 \section{3}
15 \end{document}

```

4.

1 Introduction

Some exciting text with a reference 4.

2 Next thing

4. More text here.

3 1

4 2

5 3

{ #fig:008

width=70% }

На этом лабораторная работа закончена.

Выводы

- 1. Добавил графику из внешнего источника в LaTeX.
- 2. Освоил новый графический пакет.
- 3. Научился оформлять изображения в LaTeX.

Список литературы

Лабораторная работа №4 Практикум по научному письму [Электронный ресурс]. URL:
https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2862317/mod_folder/content/0/Practical-scientific-writing.pdf