



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«МИРЭА — Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

Институт кибербезопасности и цифровых технологий

(наименование института, филиала)

Кафедра КБ-2 «Прикладные информационные технологии»

(наименование кафедры)

Утверждаю

Заведующий кафедрой КБ-2

И. О. Фамилия

(Ф.И.О.)

(подпись)

« »

2022 г.

## КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине Языки программирования

(наименование дисциплины)

**Тема курсовой работы** \_\_\_\_\_

Студент группы БСБО-05-20 В. С. Верхотуров

учебная группа, фамилия, имя, отчество студента

\_\_\_\_\_

подпись студента

Руководитель курсовой работы \_\_\_\_\_

должность, звание, учёная степень

\_\_\_\_\_

подпись руководителя

Рецензент (при наличии) \_\_\_\_\_

должность, звание, учёная степень

\_\_\_\_\_

подпись рецензента

Работа предоставлена к защите « » 2022 г.

Допущен к защите « » 2022 г.

Москва – 2022 г.

**Задание на курсовую работу выдал** \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя) (подпись руководителя)  
« » 2022 г.

Москва – 2022 г.

## АННОТАЦИЯ

Этот документ имеет настройки, соответствующие учебно-методическому пособию [1], разделу 3, скомпилированный системой компьютерной вёрстки XeTeX.

В документе используются пакеты для форматирования документа и `graphicsx` для иллюстраций. Полный список представлен в приложении А. В родительской директории главного `.tex` файла должен лежать файл чёрно-белого герба для титульной страницы `MIREA_Gerb_Black` (в шаблоне используется `.eps` файл — единственный векторный формат, предоставляемый на сайте вуза [2], из-за уязвимости `.eps` файла [3] также возможно использование форматов JPEG, PNG). При удалении всего содержимого из окружения `document` настройки форматирования не изменятся.

При использовании <https://overleaf.com> убедитесь, что в опциях проекта стоит компилятор XeLaTeX.

Замечания о расхождении с [1], разделом 3, можно писать в [4], Issues, задать вопрос в <https://t.me/ValerianaOfficialis>.

Примечание — документ скомпилирован 24 июня 2022 г.

### **.tex в .docx**

В СМКО МИРЭА [5], подразделе 1.1, рекомендуется использовать текстовый редактор, обеспечивающий корректное сохранение или экспорт документа в `.doc` (`.docx`). Шаблон `.tex` не может быть экспортирован в `.doc` (`.docx`). Возможно скомпилировать `.pdf`, сохранить в Google Документы и экспортировать в `.docx` или воспользоваться аналогичным конвертером. При этом настройки форматирования документа не сохраняются, возможен некорректный экспорт математических формул.

### **Метаданные .pdf**

Не забудьте в преамбуле в команде `\hypersetup` поменять значение полей `pdftitle={Название моего документа}`, `pdfauthor={Моё имя}`.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ . . . . .	4
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	5
1 СТРУКТУРА ДОКУМЕНТА . . . . .	6
1.1 Титульная страница . . . . .	6
1.2 Аннотация . . . . .	6
1.3 Оглавление . . . . .	7
1.4 Введение, раздел без нумерации . . . . .	7
1.5 Раздел . . . . .	7
1.6 Подраздел . . . . .	7
1.7 Пункт . . . . .	7
1.7.1 . . . . .	8
1.8 Список использованных источников . . . . .	8
1.9 Приложение . . . . .	8
1.10 Список . . . . .	9
1.11 Перечисление . . . . .	9
1.12 Иллюстрация . . . . .	11
1.13 Таблица . . . . .	12
1.14 Уравнение и формула . . . . .	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ . . . . .	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А . . . . .	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б . . . . .	16

## **ВВЕДЕНИЕ**

Текст введения.

# 1 СТРУКТУРА ДОКУМЕНТА

Структура документа совместима со стандартным классом документа `article`.

## 1.1 Титульная страница

Рекомендуется использовать выданные преподавателем титульные страницы (например, с помощью пакета `pdfpages`).

При использовании своих титульных страниц необходимо удалить окружение `titlepage`:

```
\begin{titlepage}
...
\end{titlepage}
```

убрать опцию `titlepage` у класса документа:

```
\documentclass[14pt, a4paper]{extarticle}
```

К основному тексту после титульных листов необходимо добавить количество вставленных страниц. Пример:

```
\begin{titlepage}
...
\end{titlepage}
\addtocounter{page}{2}
```

## 1.2 Аннотация

```
\begin{abstract}
...
\end{abstract}
```

Подраздел аннотации:

```
\subsection*{...}
...
```

Пункт аннотации:

```
\subsubsection*{...}
```

...

### **1.3 Оглавление**

```
\tableofcontents
```

### **1.4 Введение, раздел без нумерации**

```
\section*{Введение}
```

```
\phantomsection
```

```
\addcontentsline{toc}{section}{Введение}
```

...

### **1.5 Раздел**

```
\section{...}
```

...

Перед началом раздела в документ включаются все объявленные, но не отображённые плавающие окружения.

### **1.6 Подраздел**

```
\subsection{...}
```

...

Перед началом подраздела в документ включаются все объявленные, но не отображённые плавающие окружения.

### **1.7 Пункт**

```
\subsubsection{}
```

...

Перед началом пункта в документ включаются все объявленные, но не отображённые плавающие окружения.

### 1.7.1

Пункты могут иметь только порядковый номер без заголовка.

## 1.8 Список использованных источников

```
\begin{thebibliography}{99\kern\bibindent}  
\bibitem{...} ...  
...  
\end{thebibliography}
```

Ссылка на источник:

```
\cite{...}
```

Пример ссылки на источник [1].

За наличием ссылок и порядком элементов списка необходимо следить самостоятельно, либо использовать biblatex.

## 1.9 Приложение

Как и в стандартных классах перед приложениями необходимо указать команду `\appendix`.

Пример с одним приложением:

```
\appendix  
\section{...}  
...
```

Пример с тремя приложениями:

```
\appendix  
\section{...}  
...  
\section{...}  
...  
\section{...}  
...
```



Ссылка на приложение:

```
\ref{...}
```

Пример ссылки на приложение Б.

За порядком приложений необходимо следить самостоятельно.

## 1.10 Список

```
\begin{itemize}  
\item ...,  
...  
\end{itemize}
```

Пример простого списка:

- первый элемент,
- второй элемент.

Пример сложного списка:

- первый уровень вложенности;
  - второй;
    - третий;
      - четвертый.

## 1.11 Перечисление

```
\begin{enumerate}  
\item ...,  
...  
\end{enumerate}
```

Пример простого перечисления:

- 1) первый элемент,

2) второй элемент.

Пример сложного перечисления:

1) первый уровень вложенности,

а) второй;

1) третий;

а) четвертый;

б) б;

в) в;

г) г;

д) д;

е) е;

ж) ж;

и) и;

к) к;

л) л;

м) м;

н) н;

о) о;

п) п;

р) р;

с) с;

т) т;

у) у;

ф) ф;

х) х;

ц) ц;

ш) ш;

э) э;

ю) ю;

я) я, при наличии бóльшего количества элементов компилятор выдаст ошибку.

## 1.12 Иллюстрация

Пакет `graphicx` подключён.

```
\begin{figure}[htb]
\centering
\includegraphics[width=.9\textwidth]{...}
\parskip=6pt
\caption{...}
\label{...}
\end{figure}
```

См. рисунок 1 на с. 11, рисунок Б.1 (в приложении).



Рисунок 1 – Подпись ниже рисунка по центру

Обратите внимание, что окружение `figure` является *плавающим* в пределах раздела, и иллюстрация может появиться не там, где Вы ожидаете. Для размещения иллюстрации в конкретное место необходимо воспользоваться опцией `H` из пакета `float` (не подключён).

## 1.13 Таблица

См. таблицу 1 на с. 12, таблицу Б.1 (в приложении).

```
\begin{table}[htb]
\caption{...}
\centering
\begin{tabular}{|c|c|}
\hline
1 & 2 \\ \hline
3 & 4 \\ \hline
\end{tabular}
\label{...}
\end{table}
```

Таблица 1 – Подпись над таблицей слева без абзацного отступа

Ячейка 1	Ячейка 2	Ячейка 3	Ячейка 4	Ячейка 5
Ячейка 6	Ячейка 7	Ячейка 8	Ячейка 9	Ячейка 10

Обратите внимание, что окружение `table` является *плавающим* в пределах раздела, и таблица может появиться не там, где Вы ожидаете. Для размещения таблицы в конкретное место необходимо воспользоваться опцией `H` из пакета `float` (не подключён).

## 1.14 Уравнение и формула

```
\begin{equation}
a = b ,
\end{equation}\par
где $a$---- первая переменная; \\
$b$---- вторая переменная.
```

См. формулу (1) в подразделе, формулу (Б.1) в приложении.

$$\text{минус } a \times b = c, \tag{1}$$

где  $a$  — первая переменная;  
 $b$  — вторая переменная;  
 $c$  — третья переменная.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мерсов, А.А., Русаков, А.М., Филатов, В.В. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Языки программирования». — М.: МИРЭА — Российский технологический университет, 2022. — 73 с.
2. Символика Университета // РТУ МИРЭА Режим доступа: <https://www.mirea.ru/mediapage/the-symbolism-of-the-university/>, свободный (дата обращения: 31.05.2022).
3. CVE-2013-4979 Detail // CVE Режим доступа: <https://www.cve.org/CVERecord?id=CVE-2013-4979>, свободный (дата обращения: 22.06.2022).
4. Шаблон XeTeX для курсовой работы по дисциплине «Языки программирования» // GitHub Режим доступа: <https://github.com/ValeryVerkhoturov/mirea-kb2-programming-languages>, свободный (дата обращения: 29.05.2022).
5. СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.69-16 «Рекомендации по оформлению письменных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры» от 26.10.2016 2016

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **Используемые пакеты**

- babel,
- caption,
- fontspec,
- geometry,
- graphicx,
- hyperref,
- indentfirst,
- newtxmath,
- placeins,
- titlesec,
- tocloft,
- ulem.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Нумерация иллюстраций и таблиц в приложении



Рисунок Б.1 – Иллюстрация в приложении

Таблица Б.1 – Таблица в приложении

Ячейка 1	Ячейка 2	Ячейка 3	Ячейка 4	Ячейка 5
Ячейка 6	Ячейка 7	Ячейка 8	Ячейка 9	Ячейка 10

$$\text{минус } a \times b = c, \quad (\text{Б.1})$$

где  $a$  — первая переменная;  
 $b$  — вторая переменная;  
 $c$  — третья переменная.