

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский национальный  
исследовательский университет информационных технологий, механики и  
оптики»

Факультет \_\_\_\_\_ информационных технологий и программирования  
Направление (специальность) \_\_\_\_\_ Прикладная математика и информатика  
Квалификация (степень) \_\_\_\_\_ Бакалавр прикладной математики и информатики  
Кафедра \_\_\_\_\_ компьютерных технологий \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ 4539

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе

Пример оформления бакалаврской работы

Автор квалификационной работы \_\_\_\_\_ Буздалов М.В. \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Шалыто А.А. \_\_\_\_\_

### Консультанты:

а) По экономике и организации произ- \_\_\_\_\_ водства \_\_\_\_\_

б) По безопасности жизнедеятельно- \_\_\_\_\_ сти и экологии \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

### К защите допустить

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Васильев В.Н. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Санкт-Петербург, 2015 г.

Квалификационная работа выполнена с оценкой \_\_\_\_\_

Дата защиты « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Секретарь ГАК \_\_\_\_\_

Листов хранения \_\_\_\_\_

Чертежей хранения \_\_\_\_\_

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных  
технологий, механики и оптики»

## АННОТАЦИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Студент \_\_\_\_\_ Буздалов М.В.  
Факультет \_\_\_\_\_ информационных технологий и программирования  
Кафедра \_\_\_\_\_ компьютерных технологий \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ 4539  
Направление (специальность) \_\_\_\_\_ Прикладная математика и информатика  
Квалификация (степень) \_\_\_\_\_ Бакалавр прикладной математики и информатики  
Наименование темы Пример оформления бакалаврской работы  
Руководитель \_\_\_\_\_ Шалыто А.А., докт. техн. наук, профессор  
Консультант \_\_\_\_\_

### КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

объем \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ стр., графический материал \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ стр., библиография \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ наим.

#### **Направление и задача исследований**

Целью данной работы является иллюстрация стилевого файла  $\text{\LaTeX}$  для оформления бакалаврских работ в ИТМО.

#### **Проектная или исследовательская часть (с указанием основных методов исследований, расчетов и результатов)**

Данная работа является примером оформления бакалаврской работы с использованием стилевого файла `itmo-student-thesis.cls`, разработанного Буздаловым М. В. для замены старого комплекта стилевых файлов, имеющего хождение на кафедре «Компьютерные технологии» Университета ИТМО.

#### **Экономическая часть (какие использованы методики, экономическая эффективность результатов)**

Данная работа не предполагает извлечения прямой экономической выгоды из полученных результатов.

#### **Характеристика вопросов экологии, техники безопасности и др.**

Результатом работы является программный продукт, не нарушающий требования экологической безопасности.

#### **Новизна полученных результатов**

Полученные результаты являются новыми, по крайней мере, ранее существующий стилевой файл никоим образом не соответствует ГОСТ, кроме того, он устроен совершенно уродским образом и не генерирует титульных страниц и аннотаций.

**Является ли работа продолжением курсовых проектов (работ), есть ли публикации**

Работа является продолжением работ над оформлением в L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X кандидатской диссертации и отчетов о НИР.

**Практическая ценность работы. Рекомендации по внедрению**

Результаты, полученные в работе, могут быть использованы как довольно удобный способ получить халявное ГОСТ-образное форматирование в своей бакалаврской работе.

Выпускник \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. Первая глава .....	6
1.1. Таблицы .....	6
1.2. Рисунки.....	6
1.3. Листинги .....	7
2. Проверка сквозной нумерации.....	8
Выводы по главе 2 .....	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример приложения .....	11

## **ВВЕДЕНИЕ**

В данном разделе размещается введение.

## ГЛАВА 1. ПЕРВАЯ ГЛАВА

Пример ссылок на литературные источники: [1, 2].

### 1.1. Таблицы

В качестве примера таблицы приведена таблица 1.

Таблица 1 – Таблица умножения (фрагмент)

–	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68

Есть еще такое окружение `tabu`, его можно аккуратно растянуть на всю страницу. Приведем пример (таблица 2).

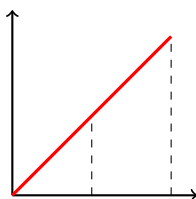
Таблица 2 – Таблица умножения с помощью `tabu` (фрагмент)

–	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68

### 1.2. Рисунки

Пример рисунка (с помощью `TikZ`) приведен на рисунке 1. Под `pdflatex` можно также использовать `*.jpg`, `*.png` и даже `*.pdf`, под `latex` можно использовать `Metapost`. Последний можно использовать и под `pdflatex`, для чего в стилевике продекларированы номера картинок от 1 до 20.

Рисунок 1 – Пример рисунка



### 1.3. Листинги

В работах студентов кафедры «Компьютерные технологии» часто встречаются различные листинги. Листинги бывают двух основных видов — исходный код и псевдокод. Первый оформляется с помощью окружения `lstlisting` из пакета `listings`, который уже включается в стилевике и немного настроен. Пример Hello World на Java приведен на листинге 1.

Листинг 1 – Пример исходного кода на Java

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, world!");  
    }  
}
```

Псевдокод можно оформлять с помощью разных пакетов. В данном стилевике включается пакет `algorithmicx`. Сам по себе он не генерирует флюатов, поэтому для них используется пакет `algorithm`. Пример их совместного использования приведен на листинге 2. Обратите внимание, что флюаты разные, а нумерация — общая!

Листинг 2 – Пример псевдокода

```
function ISPRIME( $N$ )  
    for  $t \leftarrow [2; \lfloor \sqrt{N} \rfloor]$  do  
        if  $N \bmod t = 0$  then  
            return FALSE  
        end if  
    end for  
    return TRUE  
end function
```

Наконец, листинги из `listings` тоже можно подвешивать с помощью `algorithm`, пример на листинге 3.

Листинг 3 – Исходный код и флюат `algorithm`

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, world!");  
    }  
}
```



## ГЛАВА 2. ПРОВЕРКА СКВОЗНОЙ НУМЕРАЦИИ

Листинг 4 должен иметь номер 4.

Листинг 4 – Исходный код и флюат algorithm

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, world!");  
    }  
}
```

Рисунок 2 должен иметь номер 2.

Рисунок 2 – Пример рисунка

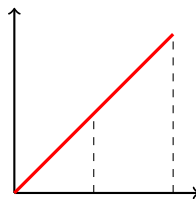


Таблица 3 должна иметь номер 3.

Таблица 3 – Таблица умножения с помощью tabu (фрагмент)

–	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68

### Выводы по главе 2

В конце каждой главы желательно делать выводы. Вывод по данной главе — нумерация работает корректно, ура!

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данном разделе размещается заключение.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 *Buzdalov M., Shalyto A.* Hard Test Generation for Augmenting Path Maximum Flow Algorithms using Genetic Algorithms: Revisited // Proceedings of IEEE Congress on Evolutionary Computation. — 2015. — P. 2121–2128.
- 2 *Буздалов М. В.* Генерация тестов для олимпиадных задач по программированию с использованием генетических алгоритмов // Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО. — 2011. — 2(72). — С. 72–77.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРИМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ

В приложении проверим нумерованные и ненумерованные перечисления. Ненумерованные:

- пункт А;
- пункт Б;
- пункт В.

Нумерованные списки нескольких уровней:

- а) первый элемент;
- б) второй элемент с подэлементами:
  - 1) первый подэлемент;
  - 2) второй подэлемент;
  - 3) третий подэлемент.
- в) третий элемент;
- г) четвертый элемент;
- д) пятый элемент;
- е) шестой элемент;
- ж) седьмой элемент;
- и) восьмой элемент;
- к) девятый элемент;
- л) десятый элемент.