

Отчёт по лабораторной работе №1

Математическое моделирование

**Настройка рабочего пространства. Система контроля версий Git.
Язык разметки Markdown**

Выполнила: Малашенко Марина Владимировна,
НФИбд-01-20, 1032202459

Содержание

Цель работы	4
Задание	5
Теоретическое введение	6
Выполнение лабораторной работы	8
Вывод	19
Список литературы. Библиография	20

Список иллюстраций

1	Шаблон директории	8
2	Авторизация	9
3	Шаблон репозитория	9
4	Создание и настройка репозитория	10
5	Установка make	11
6	Установка git	11
7	Запрос ключа	12
8	Получение ключа	12
9	Получение id ключа	12
10	Добавление ключа	13
11	Клонирование	13
12	Репозиторий в директории	14
13	Папка лабораторной работы	14
14	Конвертация в docx	15
15	Полученный docx	15
16	MiKTeX	16
17	Конвертация в pdf	16
18	Полученный pdf	17
19	Папка лабораторной работы	17
20	Конвертация презентации	18
21	Полученный pdf презентации	18

Цель работы

Настроить рабочее пространство для лабораторной работы. Изучить систему контроля версий Git и язык разметки Markdown.

Задание

Создать директорию, создать репозиторий, настроить связь между своим компьютером и GitHub по SSH-ключу. При помощи Makefile сконвертировать из файла .md файлы отчетов в форматах docx и pdf. Запустить все готовые отчеты на Github.

Теоретическое введение

Git — система управления версиями с распределенной архитектурой. В отличие от некогда популярных систем вроде CVS и Subversion (SVN), где полная история версий проекта доступна лишь в одном месте, в Git каждая рабочая копия кода сама по себе является репозиторием. Это позволяет всем разработчикам хранить историю изменений в полном объеме.

Markdown — облегчённый язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читаемости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки для продвинутых публикаций (HTML, Rich Text и других).

Назва-

ние

команды	Описание команды
---------	------------------

git	Клонирование репозитория на ПК
-----	--------------------------------

clone

git	Оставление коммита
-----	--------------------

commit

-m

"Initial

Commit"

git	Загрузка изменений на гит
-----	---------------------------

push

make	Конвертация файла .md
------	-----------------------

Назва-	Описание команды
ние	
команды	

Выполнение лабораторной работы

1. Создадим директорию на своем компьютере по шаблону:

```
~/work/study/  
└─ 2022-2023/  
    └─ Математическое моделирование/  
        └─ mathmod/
```

Рис. 1: Шаблон директории

(рис. 1. Шаблон директории)

2. Авторизируемся на Github:

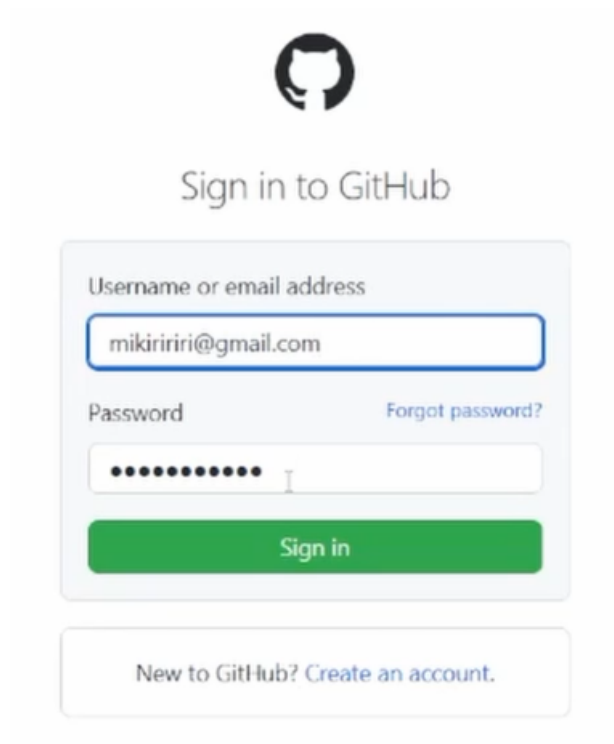


Рис. 2: Авторизация

(рис. 2. Авторизация)

3. Перейдем к шаблону репозитория и создадим по нему свой новый репозиторий:

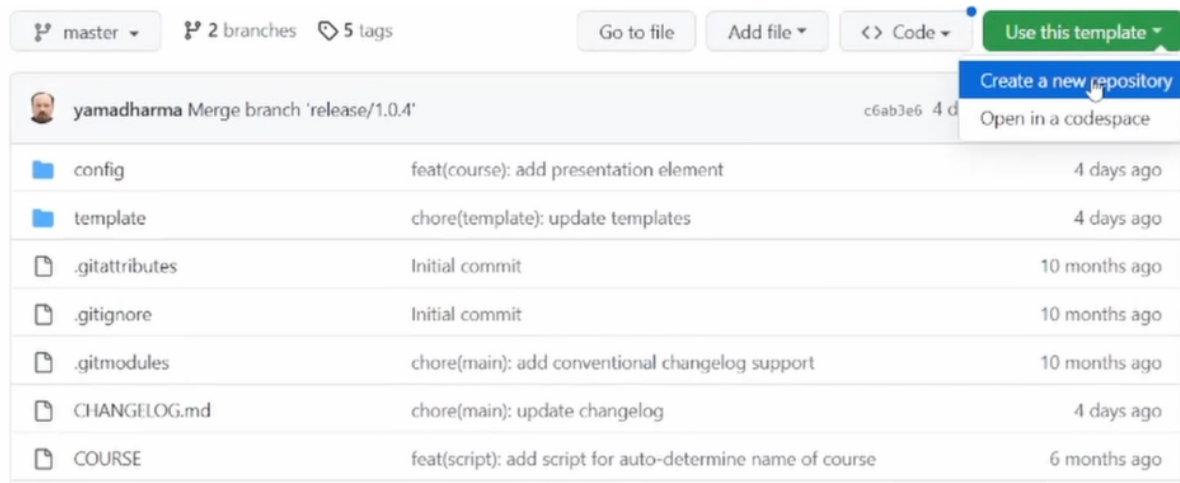


Рис. 3: Шаблон репозитория

(рис. 3. Шаблон репозитория)

4. Создадим и настроим репозиторий:

Create a new repository from course-directory-student-template

The new repository will start with the same files and folders as [yamadharma/course-directory-student-template](#).

Owner * Repository name *

Malashenkov / mathmod ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [jubilant-umbrella](#)?

Description (optional)

Мой репозиторий предмета Математическое моделирование 2023

☒ Public
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ Private
You choose who can see and commit to this repository.

☒ Include all branches
Copy all branches from yamadharma/course-directory-student-template and not just master.

ⓘ You are creating a public repository in your personal account.

Create repository from template

Рис. 4: Создание и настройка репозитория

(рис. 4. Создание репозитория)

5. Установим make:

```
Администратор: Windows PowerShell
Windows PowerShell
(С) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)

PS C:\WINDOWS\system32> choco install make
Chocolatey v1.2.1
Installing the following packages:
make
By installing, you accept licenses for the packages.
Progress: Downloading make 4.3... 100%

make v4.3 [Approved]
make package files install completed. Performing other installation steps.
ShimGen has successfully created a shim for make.exe
The install of make was successful.
Software installed to 'C:\ProgramData\chocolatey\lib\make'

Chocolatey installed 1/1 packages.
See the log for details (C:\ProgramData\chocolatey\logs\chocolatey.log).
```

Рис. 5: Установка make

(рис. 5. Установка make)

6. Установим git:

```
PS C:\WINDOWS\system32> choco install git
Chocolatey v1.2.1
Installing the following packages:
git
By installing, you accept licenses for the packages.
Progress: Downloading git.install 2.39.1... 100%
Progress: Downloading chocolatey-core.extension 1.4.0... 100%
Progress: Downloading chocolatey-compatibility.extension 1.0.0... 100%
```

Рис. 6: Установка git

(рис. 6. Установка git)

7. Запросим SSH-ключ:

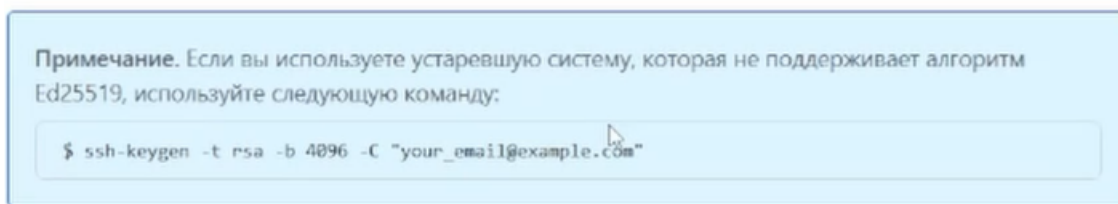


Рис. 7: Запрос ключа

(рис. 7. Запрос ключа)

8. Получим SSH-ключ:

```
PS C:\Users\Марина\Documents\2022-2023\математическое моделирование\mathmod> ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (C:\Users\Марина/.ssh/id_rsa):
Created directory 'C:\Users\Марина/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:\Users\Марина/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in C:\Users\Марина/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:s4+Z4Jb4YakwXDmbwLhIq/x+nktqAR5VEoekV9oatt0 mikiririri@gmail.com
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|.O=O
|O ++
|.++ .
|*.=..
|O.=O+. ES
|O+.+ + . O
|O.+ +O=..
|O ++=O =
|..+++*+ +.
+---[SHA256]-----+
PS C:\Users\Марина\Documents\2022-2023\математическое моделирование\mathmod>
```

Рис. 8: Получение ключа

(рис. 8. Получение ключа)

9. Получим id SSH-ключа:

```
PS C:\WINDOWS\system32> ssh-add C:\Users\Марина/.ssh/id_rsa
Identity added: C:\Users\Марина/.ssh/id_rsa (mikiririri@gmail.com)
```

Рис. 9: Получение id ключа

(рис. 9. Получение id ключа)

10. Добавим связку по SSH-ключу на сайт:

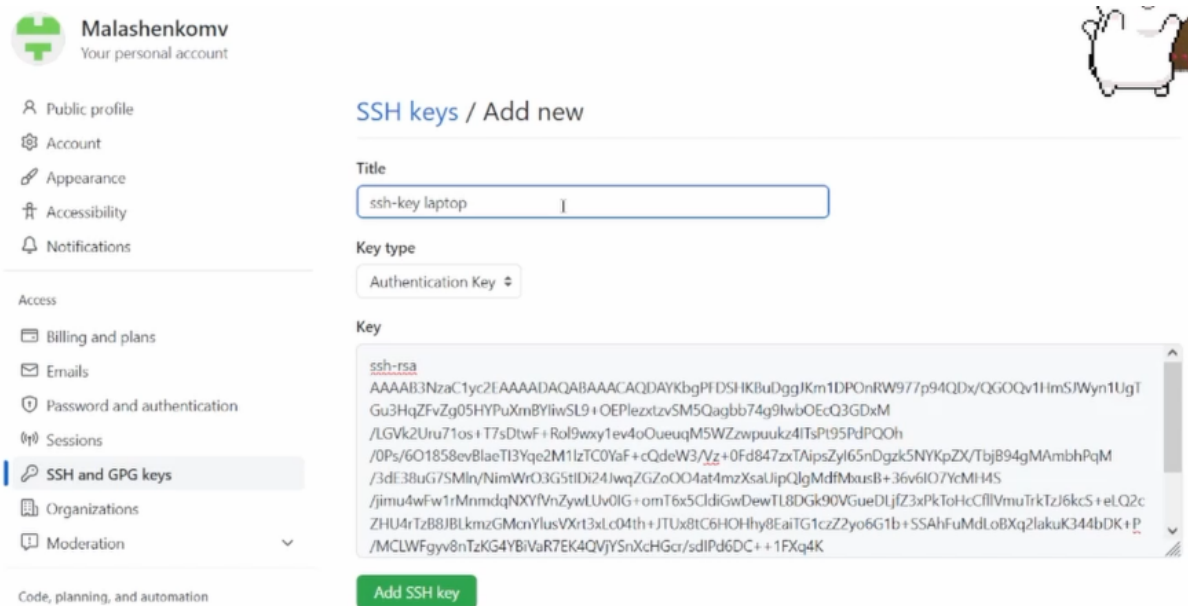


Рис. 10: Добавление ключа

(рис. 10. Добавление ключа)

11. Клонировем репозиторий:

`git clone --recursive git@github.com:malashenkomv/mathmod`

```
PS C:\Users\Марина\Documents\2022-2023\математическое моделирование\mathmod> git clone --recursive git@
```

Рис. 11: Клонирование

(рис. 11. Клонирование)

12. Репозиторий клонирован:

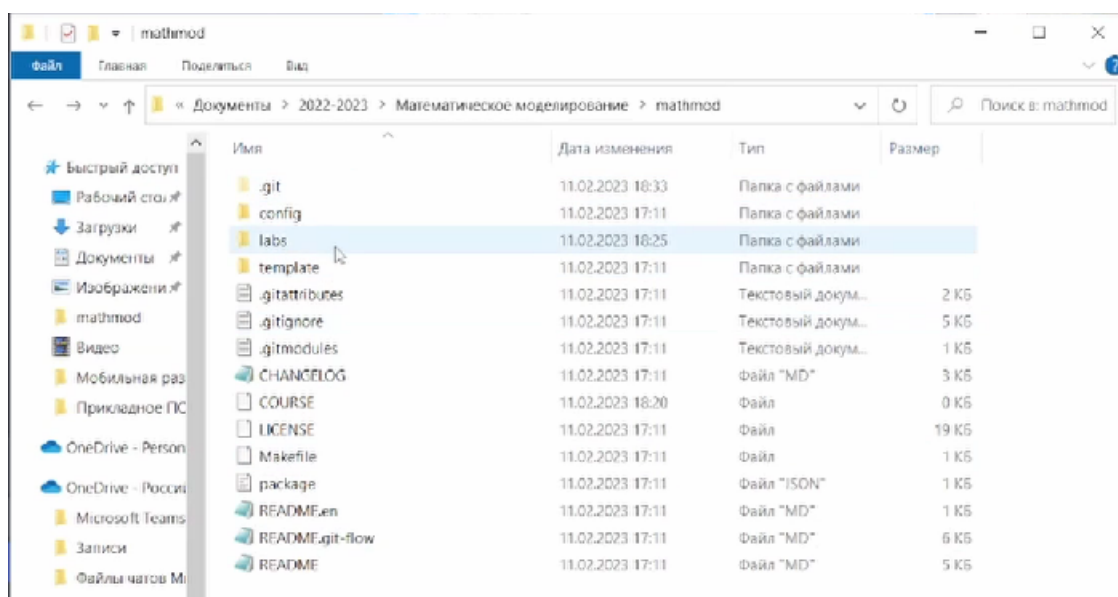


Рис. 12: Репозиторий в директории

(рис. 12. Репозиторий в директории)

Создадим папку Labs с внутренней папкой Lab01. Внутри папки Lab01 папки report и presentation.

13. Вид папки Lab01/report:

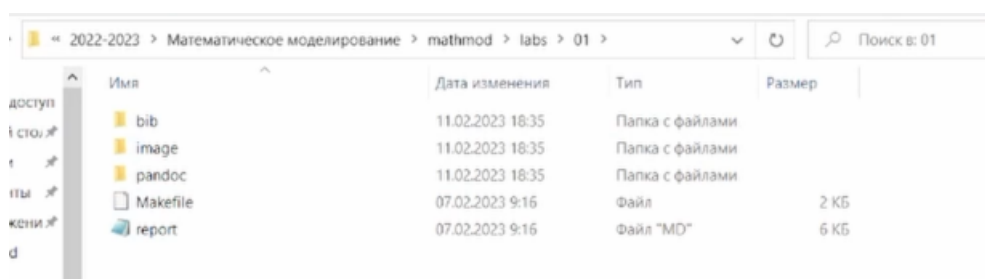


Рис. 13: Папка лабораторной работы

(рис. 13. Папка лабораторной работы)

14. Конвертируем .md файл в docx командой make:

```
PS C:\Users\Марина\Documents\2022-2023\Математическое моделирование\mathmod\labs\01> make
pandoc "report.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filter pandoc/
/filters/pandoc_secnos.py --number-sections --citeproc -o "report.docx"
--main--: Bad reference: @fig:001.
pandoc "report.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filter pandoc/
/filters/pandoc_secnos.py --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "r
```

Рис. 14: Конвертация в docx

(рис. 14. Конвертация в docx)

15. Получили docx файл:

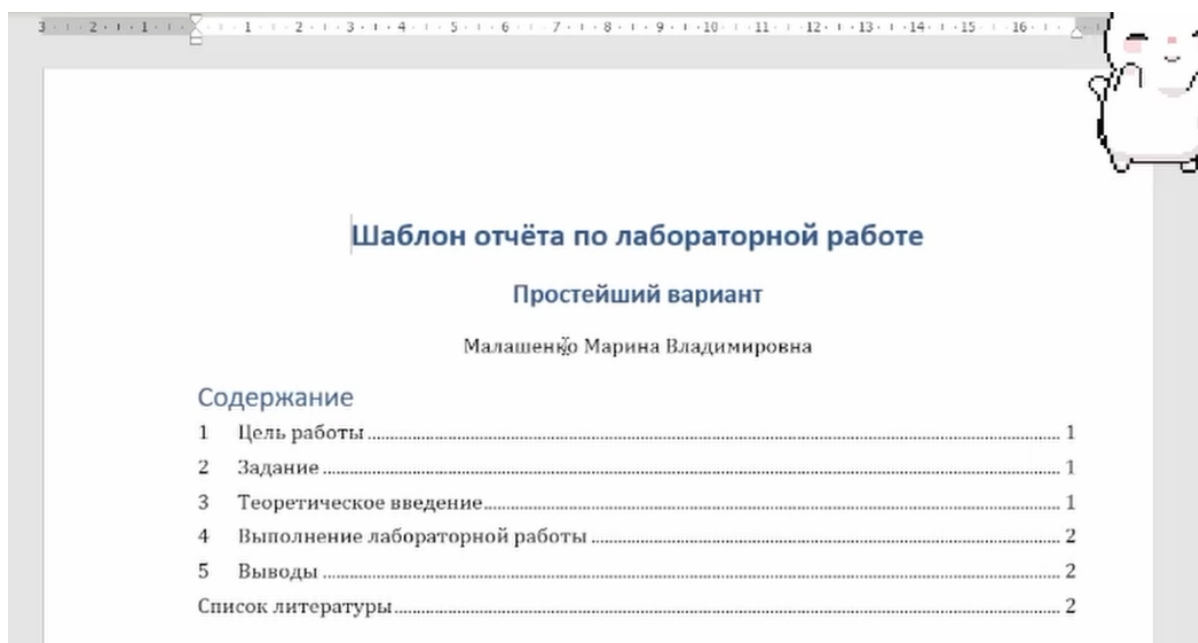


Рис. 15: Полученный docx

(рис. 15. Полученный docx)

16. Для конвертации .md файла в pdf потребуется установка TeX Live. Установим MiKTeX как альтернативу TeX Live для LaTeX:

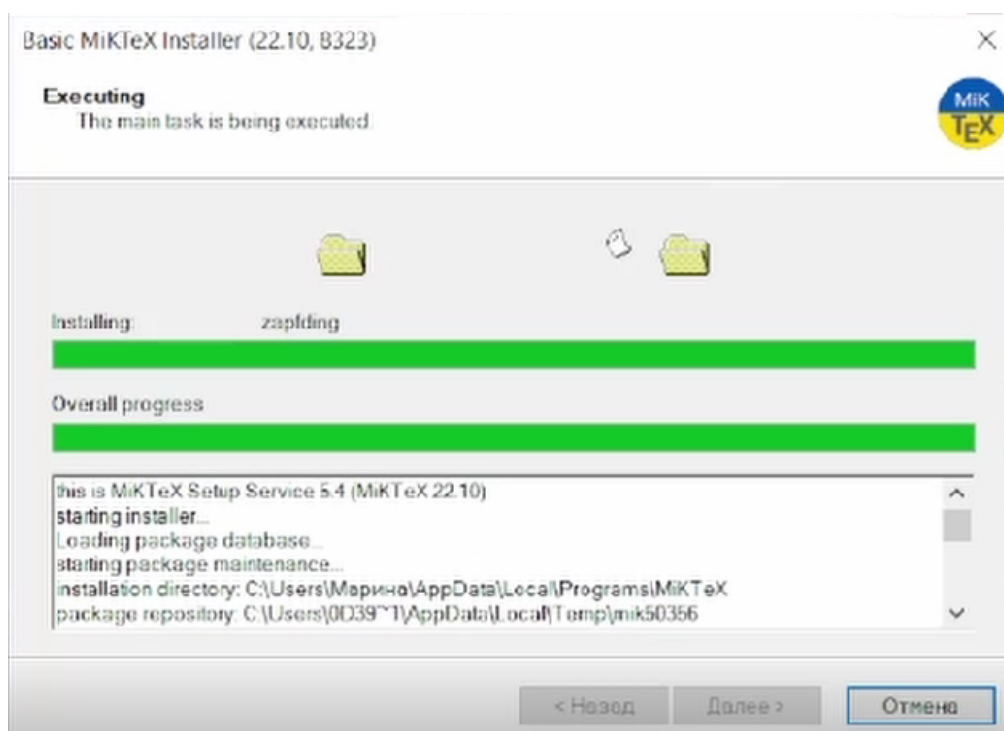


Рис. 16: MiKTeX

(рис. 16. MiKTeX)

17. Конвертируем .md файл в pdf командой:

```
pandoc report.md -o report.pdf --pdf-engine=lualatex -V mainfont="Times New Roman" -V sansfont="DejaVu Sans" -V monofont="DejaVu Sans Mono"
```

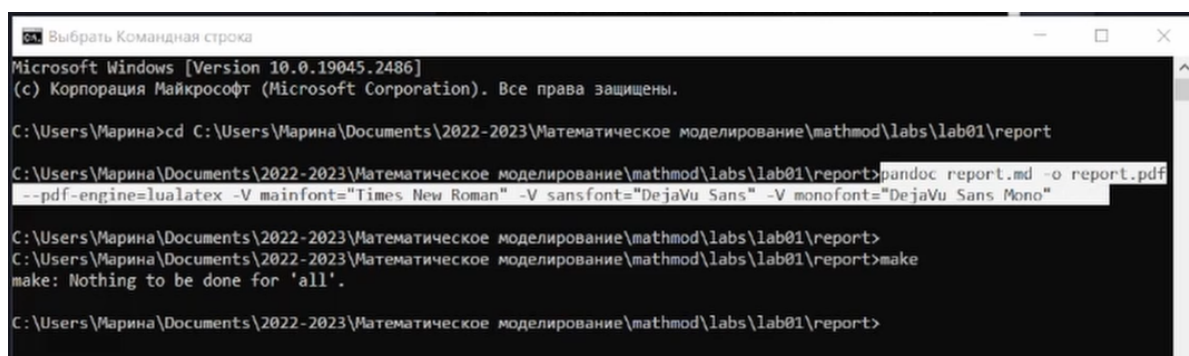


Рис. 17: Конвертация в pdf

(рис. 17. Конвертация в pdf)

18. Получили pdf файл:

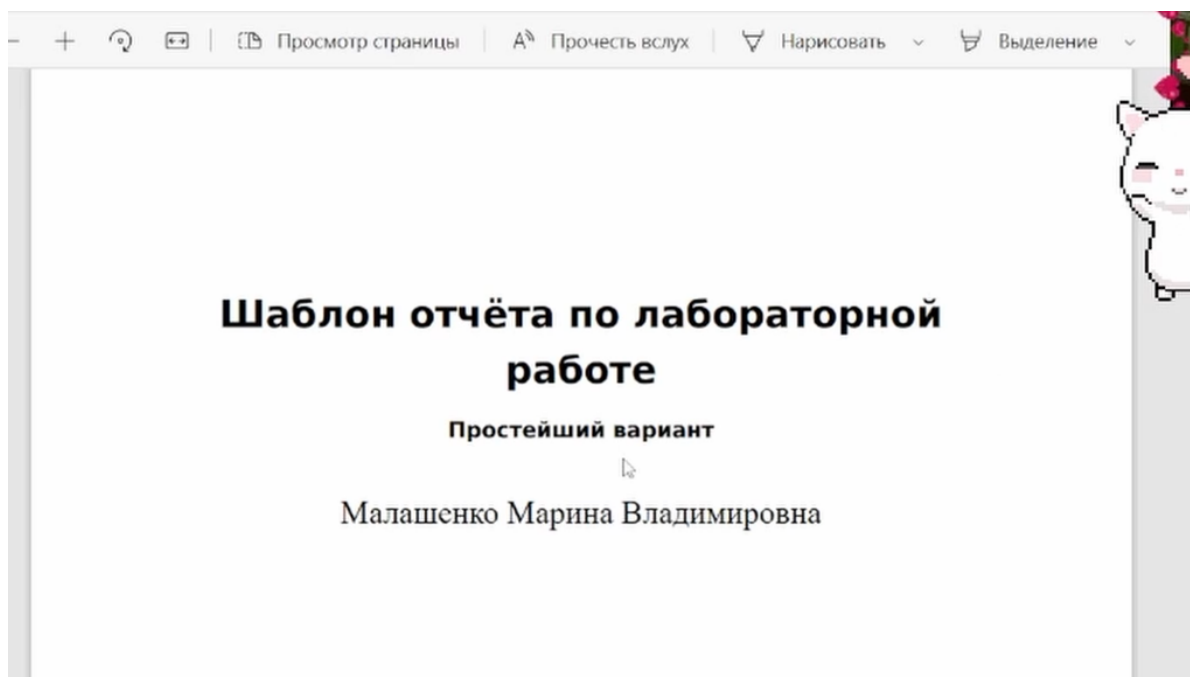


Рис. 18: Полученный pdf

(рис. 18. Полученный pdf)

19. Итоговый вид папки отчета лабораторной работы:

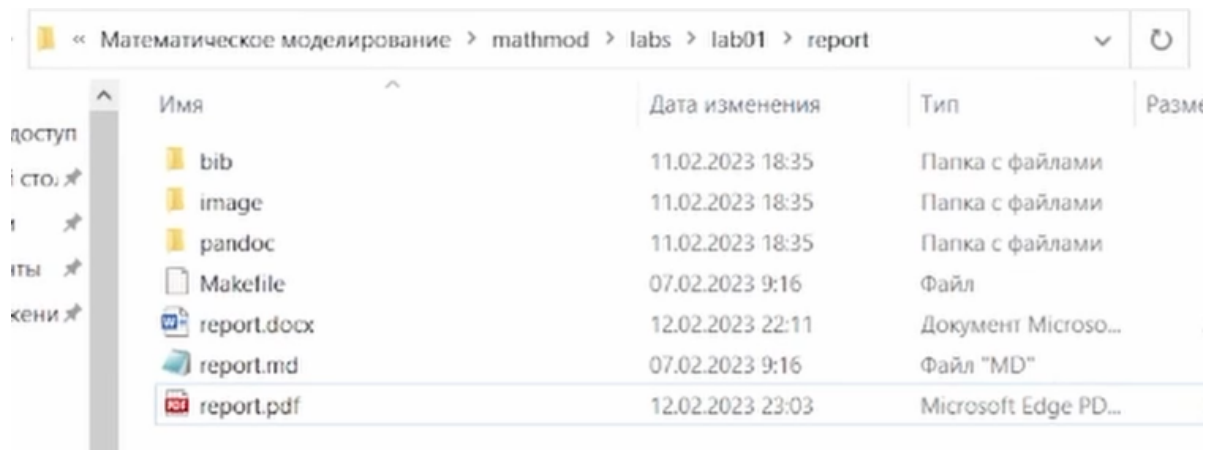


Рис. 19: Папка лабораторной работы

(рис. 19. Папка отчета лабораторной работы)

20. Конвертируем .md файл презентации в pdf презентации командой:

```
pandoc presentation.md -o presentation.pdf --pdf-engine=lualatex -V  
mainfont="Times New Roman" -V sansfont="DejaVu Sans" -V monofont="DejaVu  
Sans Mono" -t beamer --slide-level=2
```

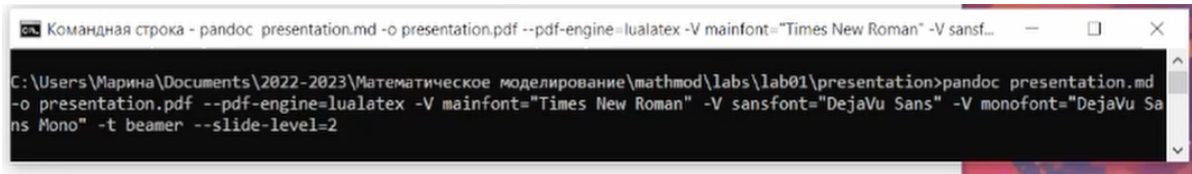


Рис. 20: Конвертация презентации

(рис. 20. Конвертация презентации)

21. Получили pdf файл презентации:

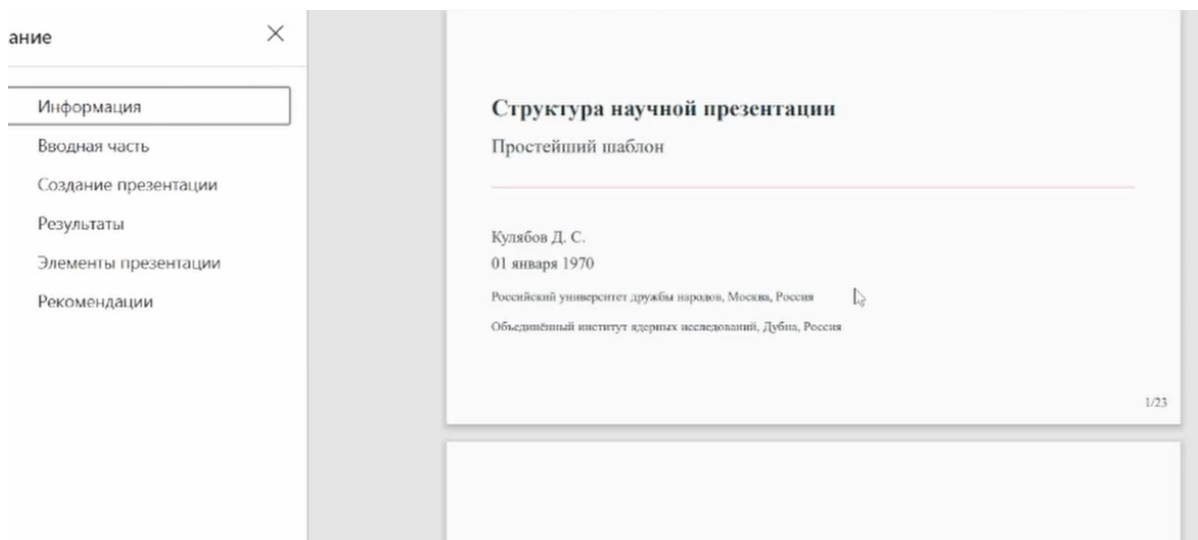


Рис. 21: Полученный pdf презентации

(рис. 21. Полученный pdf презентации)

Вывод

Мы настроили рабочее пространство для лабораторной работы. Изучили систему контроля версий Git и язык разметки Markdown.

Список литературы. Библиография

- Документация по Git: <https://git-scm.com/book/ru/v2>
- Документация по Markdown: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/contribute/markdown-reference>
- Документация по MiKTeX: https://kpfu.ru/staff_files/F2077692752/Inst_MiKTeX.pdf