

# **Лабораторная работа №1**

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

Абдуллина Ляйсан Раисовна, НПИбд-01-21

# Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Цель работы</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>Задание</b>   | <b>5</b>  |
| <b>Теоретическое введение</b>                          | <b>6</b>  |
| Git . . . . .  | 6         |
| Markdown . . . . .                                     | 6         |
| <b>Выполнение лабораторной работы</b>                  | <b>7</b>  |
| Создание репозитория курса на основе шаблона . . . . . | 8         |
| Настройка каталога курса . . . . .                     | 10        |
| Конвертирование из Markdown . . . . .                  | 12        |
| <b>Выводы</b>  | <b>14</b> |

## Список иллюстраций

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Установка Pandoc . . . . .  | 7  |
| 2  | Установка Make . . . . .  | 7  |
| 3  | Установка LaTeX . . . . .   | 8  |
| 4  | Создание и клонирование репозитория . . . . .                     | 9  |
| 5  | Успешное создание репозитория на гитхабе . . . . .                | 9  |
| 6  | Успешное клонирование элементов репозитория на гитхабе . . . . .  | 9  |
| 7  | Успешное клонирование элементов репозитория на ПК . . . . .       | 10 |
| 8  | Использование msys2 для выполнения команды make prepare . . . . . | 10 |
| 9  | Успешное добавление элементов labs на ПК . . . . .                | 11 |
| 10 | Добавление информации на гитхаб . . . . .                         | 11 |
| 11 | Добавление информации на гитхаб . . . . .                         | 12 |
| 12 | Успешное добавление элементов labs в гитхаб . . . . .             | 12 |
| 13 | Конвертация через PowerShell . . . . .                            | 12 |
| 14 | Успешное конвертирование . . . . .                                | 13 |
| 15 | Успешное конвертирование в docx формат . . . . .                  | 13 |
| 16 | Успешное конвертирование в pdf . . . . .                          | 13 |

## **Цель работы**

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

## **Задание**

Склонировать репозиторий. При помощи Make сконвертировать из файла .md файлы отчетов в форматах docx и pdf.

# Теоретическое введение

## Git

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.

Разработка в Git ориентирована на обеспечение высокой производительности, безопасности и гибкости распределенной системы.

## Markdown

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).

# Выполнение лабораторной работы

Для начала мы скачали ресурсы pandoc и make через PowerShell, а также установили LaTeX. (Рис. 1-3).

```
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
PS C:\WINDOWS\system32> choco install pandoc
Chocolatey v2.2.2
Installing the following packages:
pandoc
By installing, you accept licenses for the packages.
pandoc v3.1.11.1 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.

Chocolatey installed 0/1 packages.
See the log for details (C:\ProgramData\chocolatey\logs\chocolatey.log).

Warnings:
- pandoc - pandoc v3.1.11.1 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
PS C:\WINDOWS\system32>
```

Рис. 1: Установка Pandoc

```
PS C:\WINDOWS\system32> choco install make
Chocolatey v2.2.2
Installing the following packages:
make
By installing, you accept licenses for the packages.
make v4.4.1 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.

Chocolatey installed 0/1 packages.
See the log for details (C:\ProgramData\chocolatey\logs\chocolatey.log).

Warnings:
- make - make v4.4.1 already installed.
Use --force to reinstall, specify a version to install, or try upgrade.
```

Рис. 2: Установка Make

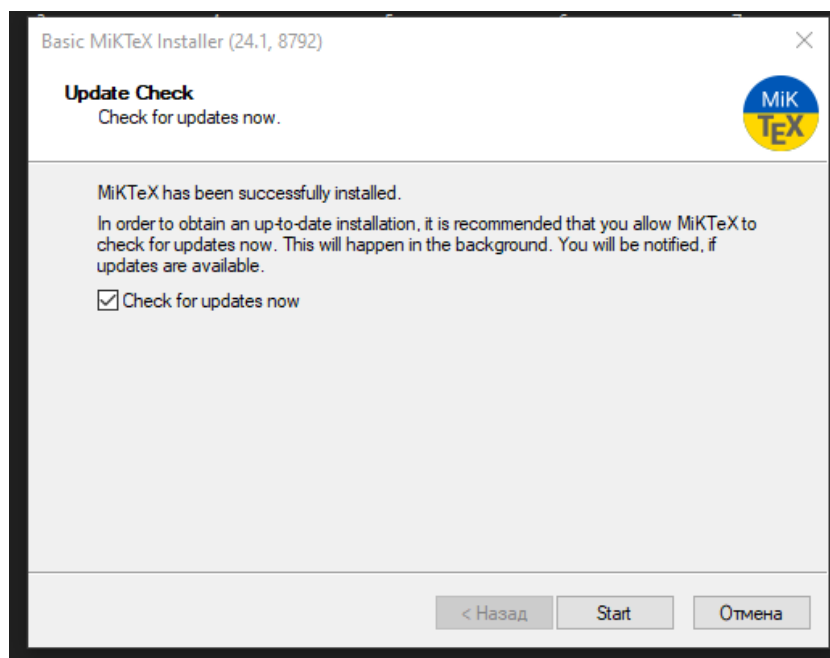


Рис. 3: Установка LaTeX

## Создание репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона можно создать либо вручную, через web-интерфейс, либо с помощью утилит `gh`. Мы проделовали с помощью утилит `gh`. (Рис. 4-7).

Например, для 2023–2024 учебного года и предмета «Математическое моделирование» (аббревиатура предмета — `mathmod`) создание репозитория примет следующий вид:

```
mkdir -p ~/work/study/2023-2024/“Математическое моделирование”
cd ~/work/study/2023-2024/“Математическое моделирование”
gh repo create study_2023-2024_mathmod --template=yamadharma course-directory-student-
template --public
git clone --recursive git@github.com:andullina LR/study_2023-2024_mathmod.git mathmod
```



```
PS C:\WINDOWS\system32> mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Математическое моделирование"

Kataror: C:\Users\owlul\work\study\2023-2024

code      LastWriteTime      Length Name
----      -
s-----  09.02.2024      14:20      Математическое моделирование

PS C:\WINDOWS\system32> cd ~/work/study/2023-2024/"Математическое моделирование"
PS C:\Users\owlul\work\study\2023-2024\Математическое моделирование> gh repo create study_2023-2024_mathmod --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
Created repository AbdullinaR/study_2023-2024_mathmod on GitHub
PS C:\Users\owlul\work\study\2023-2024\Математическое моделирование> git clone --recursive git@github.com:abdullinalr/study_2023-2024_mathmod.git mathmod
Cloning into 'mathmod'...
remote: Enumerating objects: 31, done.
remote: Counting objects: 100% (31/31), done.
remote: Compressing objects: 100% (30/30), done.
remote: Total 31 (delta 1), reused 15 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (31/31), 18.37 KiB | 1.31 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Cloning into 'C:/Users/owlul/work/study/2023-2024\Математическое моделирование/mathmod/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 95, done.
remote: Counting objects: 100% (95/95), done.
remote: Compressing objects: 100% (67/67), done.
remote: Total 95 (delta 34), reused 87 (delta 23), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (95/95), 56.99 KiB | 602.90 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (34/34), done.
Cloning into 'C:/Users/owlul/work/study/2023-2024\Математическое моделирование/mathmod/template/report'...
remote: Enumerating objects: 126, done.
remote: Counting objects: 100% (126/126), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 126 (delta 52), reused 108 (delta 34), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (126/126), 335.60 KiB | 704.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (52/52), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out '40ba171813e197d008843ff1ca72c0ba304f24c'
Submodule path 'template/report': checked out '7c31a08e5d9abc02d067caeb8a19ef8028ced88e'
PS C:\Users\owlul\work\study\2023-2024\Математическое моделирование>
```

Рис. 4: Создание и клонирование репозитория

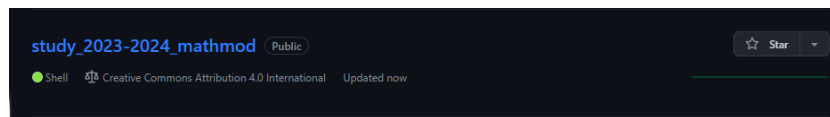


Рис. 5: Успешное создание репозитория на гитхабе

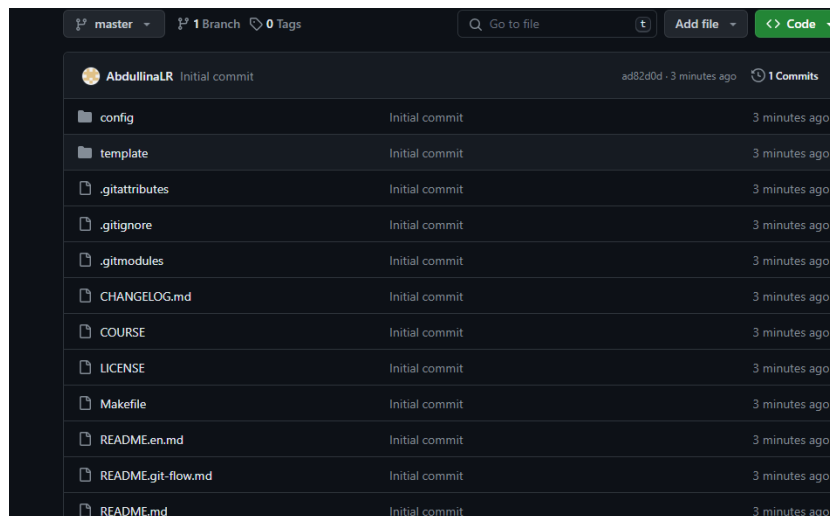


Рис. 6: Успешное клонирование элементов репозитория на гитхабе

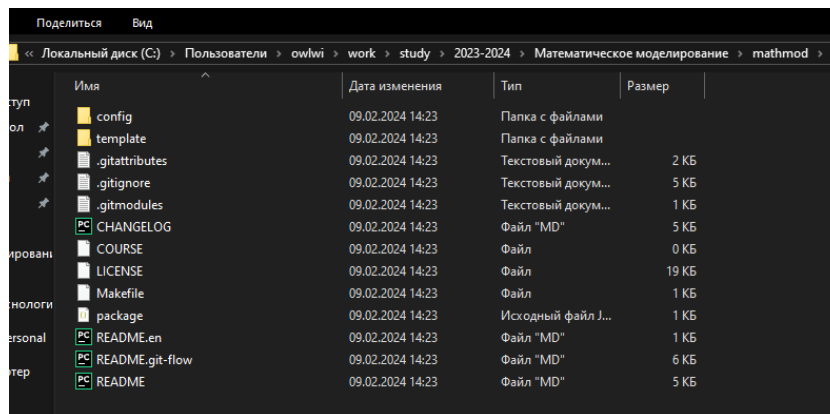


Рис. 7: Успешное клонирование элементов репозитория на ПК

## Настройка каталога курса

Перешли в каталог курса:

```
cd ~/work/study/2023-2024/"Математическое моделирование"/mathmod
```

Удалили лишние файлы:

```
rm package.json
```

Зашли в msys2 и прописали следующие команды (Рис. 8-9):

```
echo mathmod > COURSE
```

```
make prepare
```

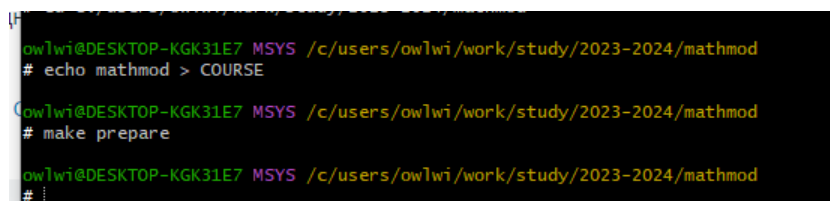


Рис. 8: Использование msys2 для выполнения команды make prepare

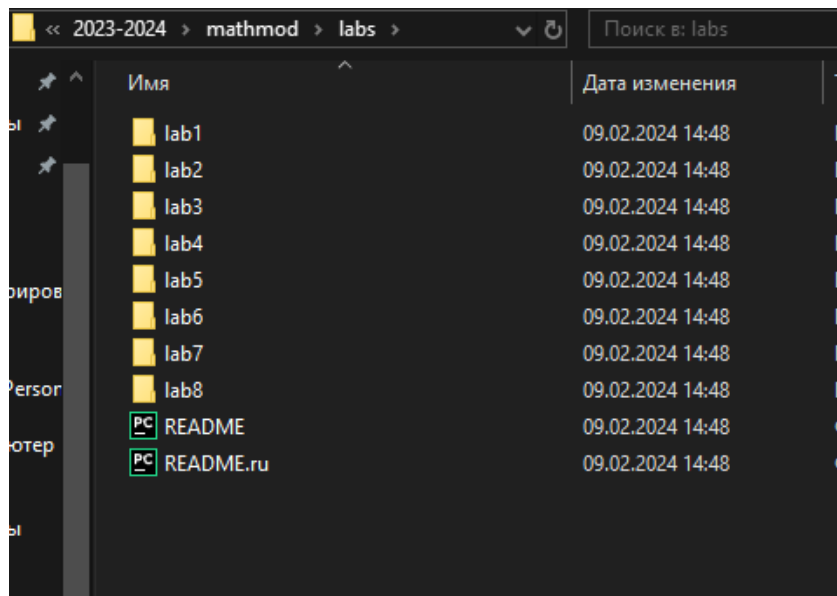


Рис. 9: Успешное добавление элементов labs на ПК

Таким образом добавили папку labs со всем ее содержимым. Далее запустили все изменения на гитхаб (Рис. 10 - 12).

Отправляем файлы на сервер:

`git add .`

`git commit -am 'feat(main): make course structure'`

`git push`

```
S C:\Users\owlwi\work\study\2023-2024\Математическое моделирование\mathmod> git add .
warning: in the working copy of 'COURSE', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'labs/README.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'labs/README.ru.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'presentation/README.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'presentation/README.ru.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'project-group/README.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'project-group/README.ru.md', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
S C:\Users\owlwi\work\study\2023-2024\Математическое моделирование\mathmod> git commit -am 'feat(main): make course str
>
[master 52d4f41] feat(main): make course structure
217 files changed, 58156 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
```

Рис. 10: Добавление информации на гитхаб

```

delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (30/30), done.
Writing objects: 100% (38/38), 341.41 KiB | 2.12 MiB/s, done.
Total 38 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
remote: This repository moved. Please use the new location:
remote:   git@github.com:AbdullinaLR/study_2023-2024_mathmod.git
to github.com:abdullinalr/study_2023-2024_mathmod.git
ad82d0d..52d4f41 master -> master
PS C:\Users\owlwi\work\study\2023-2024\Математическое моделирование\mathmod>

```

Рис. 11: Добавление информации на гитхаб

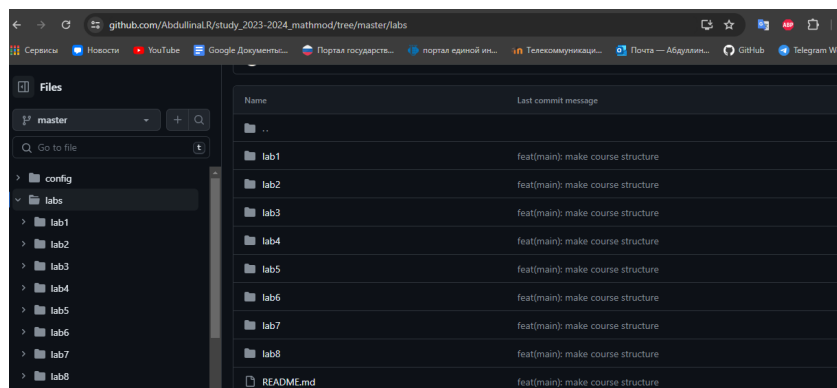


Рис. 12: Успешное добавление элементов labs в гитхаб

## Конвертирование из Markdown

Осталось лишь конвертировать наш отчет в форматы pdf и docx с помощью команд (Рис. 13-16):

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

```

PS C:\Users\owlwi\work\study\2023-2024\Математическое моделирование\mathmod\labs\lab1\report> pandoc report.md -o report.docx --pdf-engine=lualatex -V mainfont="Times New Roman" -V sansfont="DejaVu Sans" -V monofont="DejaVu Sans Mono"
PS C:\Users\owlwi\work\study\2023-2024\Математическое моделирование\mathmod\labs\lab1\report> pandoc report.md -o report.pdf --pdf-engine=lualatex -V mainfont="Times New Roman" -V sansfont="DejaVu Sans" -V monofont="DejaVu Sans Mono"
lualatex: security risk: running with elevated privileges
lualatex: major issue: So far, you have not checked for MiKTeX updates.
lualatex: security risk: running with elevated privileges
lualatex: major issue: So far, you have not checked for MiKTeX updates.
WARNING: [tex4ht] LaTeX Warning: Empty bibliography on input line 284.
PS C:\Users\owlwi\work\study\2023-2024\Математическое моделирование\mathmod\labs\lab1\report>

```

Рис. 13: Конвертация через PowerShell

Sanya Sovva > work > study > 2023-2024 > Математическое моделирование > mathmod > labs > lab1 > report

| Имя      | Дата изменения   | Тип                | Размер |
|----------|------------------|--------------------|--------|
| bib      | 09.02.2024 14:48 | Папка с файлами    |        |
| image    | 09.02.2024 16:55 | Папка с файлами    |        |
| pandoc   | 09.02.2024 14:48 | Папка с файлами    |        |
| Makefile | 09.02.2024 14:48 | Файл               | 2 КБ   |
| report   | 09.02.2024 16:53 | Документ Micros... | 254 КБ |
| report   | 09.02.2024 16:52 | Исходный файл ...  | 8 КБ   |
| report   | 09.02.2024 16:54 | Chrome HTML Do...  | 313 КБ |

Рис. 14: Успешное конвертирование

Автосохранение report - режим совместности Сохранено в этот компьютер Абдуллина Ляйсан Раисовна

Файл Главная Вставка Конструктор Макет Ссылки Рассылки Рецензирование Вид Справка Easy Syntax Highlighter Примечания Редактирование

Вставить Буфер обмена Шрифт Абзац Стили

АббВбГг, АббВбГг, АббВбГг  
 1 Abstract 1 Abstract... 1 Author

Редактирование Диктофон Голос Корректор Периодически использовать файлы Периодически использовать файлы Настройки

Лабораторная работа №1

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

Абдуллина Ляйсан Раисовна, НПИбд-01-21

Содержание

|  |   |
|--|---|
| Цель работы                                  | 1 |
| Задание                                      | 1 |
| Теоретическое введение                       | 1 |
| Git  | 1 |
| Markdown                                     | 2 |
| Выполнение лабораторной работы               | 2 |
| Создание репозитория курса на основе шаблона | 3 |
| Настройка каталога курса                     | 4 |
| Конвертирование из Markdown                  | 6 |

Рис. 15: Успешное конвертирование в docx формат

Лабораторная работа №1

1 / 14 100% +

Лабораторная работа №1

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

Абдуллина Ляйсан Раисовна, НПИбд-01-21

Рис. 16: Успешное конвертирование в pdf

## **Выводы**

Мы смогли настроить рабочее пространство для лабораторной работы. Изучили систему контроля версий Git и язык разметки Markdown, а также выполнили поставленные задачи.