

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2.

*Дисциплина: “Архитектура компьютеров
и операционные системы”*

Студент: Гусев Степан

Группа: НБИбд-01-25

№ ст. билета: 1032242444

МОСКВА

2025 г.

Цель работы: изучить идеологию и применение средств контроля версий и научиться работать с системой контроля версий git.

Выполнение лабораторной работы

1. Настройка GitHub

Создал учётную запись на сайте GitHub (рис. 1).

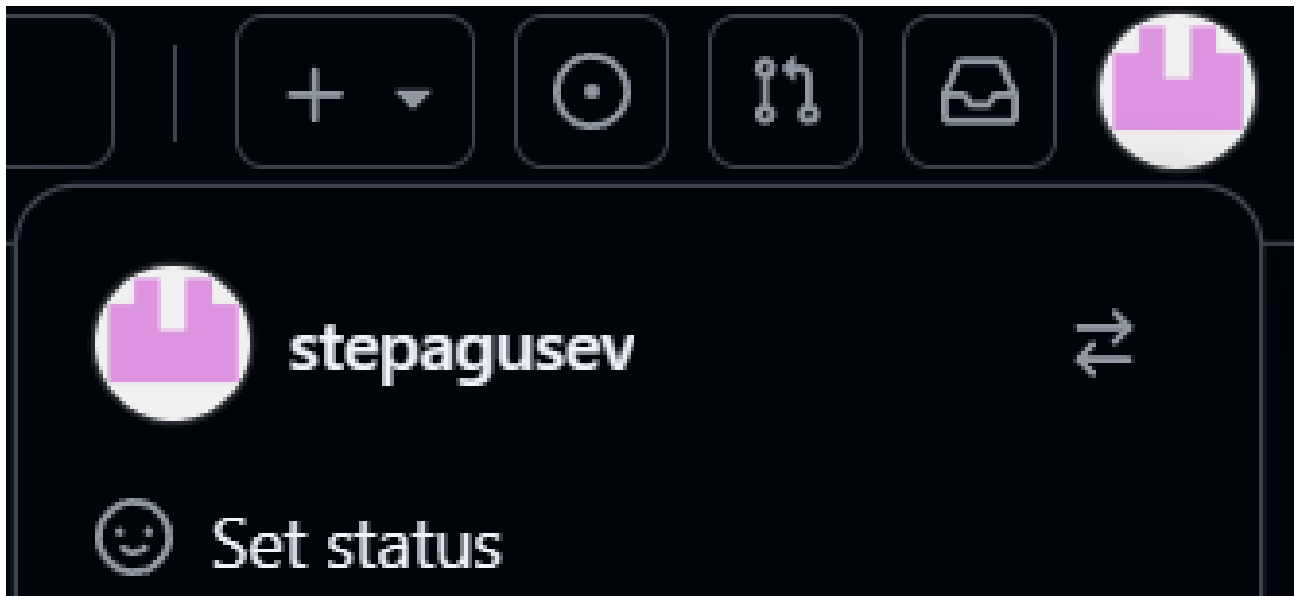


Рис. 1

2. Базовая настройка git

Сделал предварительную конфигурацию git. В терминале ввёл следующие команды, указав свои имя и email (рис. 2.1).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ git config --global user.name "<Stepan Gusev>"  
gusev-s-a@GusevSA:~$ git config --global user.email "<1032242444@pfur.ru>"
```

Рис. 2.1

Настроил кодировку utf-8 для вывода сообщений git (рис. 2.2).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ git config --global core.quotePath false
```

Рис. 2.2

Задал имя master для начальной ветки (рис. 2.3).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 2.3

Задал параметры autocrlf и safecrlf (рис. 2.4).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ git config --global core.autocrlf input  
gusev-s-a@GusevSA:~$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 2.4

3. Создание SSH-ключа

Сгенерировал пару ключей: приватный и открытый (рис. 3.1).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ ssh-keygen -C "Stepan Gusev <1032242444@pfur.ru>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/gusev-s-a/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/gusev-s-a/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/gusev-s-a/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:vTZWlv9518/Q7+wl75K9vbwxR+MhXaqqHR0j0Pg/404 Stepan Gusev <1032242444@pfur.ru>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|
|      o
|    o . .
|   +   ....
|  S = *..+.
|   . O =ooo|
|   B = +*+=|
|   = + .+B&|
|   .oE   @^|
+-----[SHA256]-----+
```

Рис. 3.1

Скопировал ключ в буфер обмена (рис. 3.2).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 3.2

На сайте GitHub в меню settings в разделе SSH and GPG keys добавил только что созданный SSH-ключ (рис. 3.3).

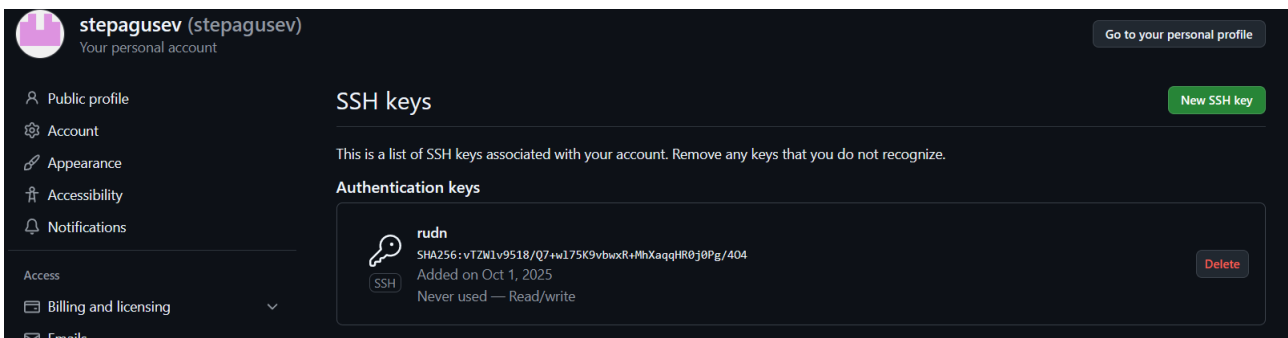


Рис. 3.3

4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создал каталог для предмета для предмета “Архитектура компьютера” (рис. 4).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"
```

Рис. 4

5. Создание репозитория курса на основе шаблона

В браузере перешёл на страницу репозитория с шаблоном курса. Далее нажал “Use this template”, чтобы использовать этот шаблон для своего репозитория (рис. 5.1).

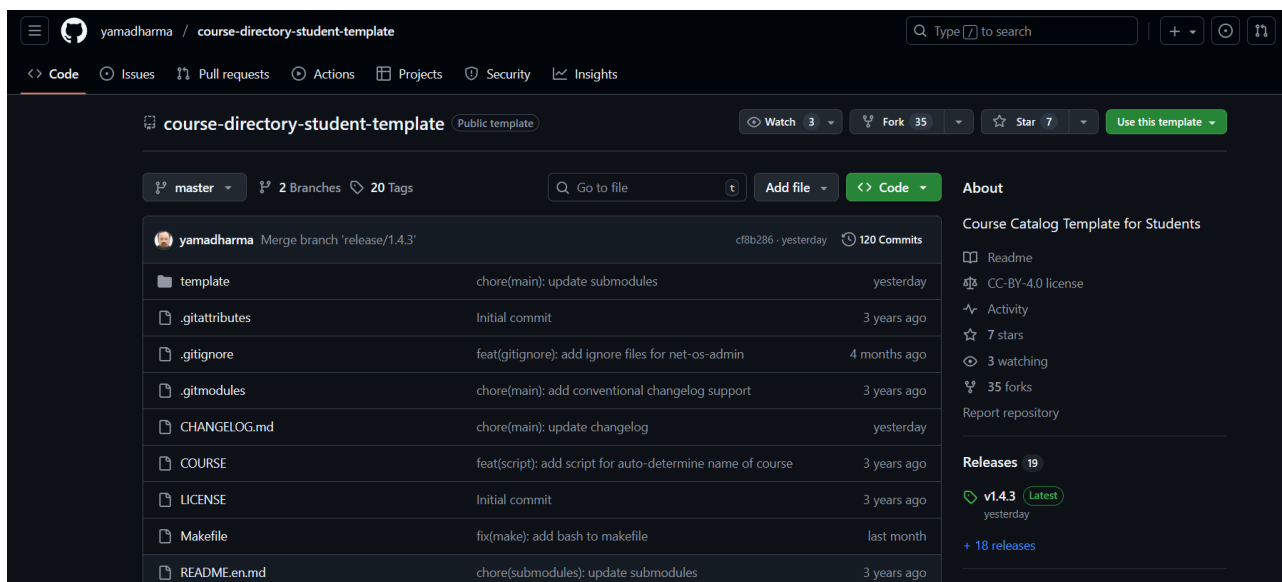


Рис. 5.1

Задал имя репозитория и создал его (рис. 5.2).

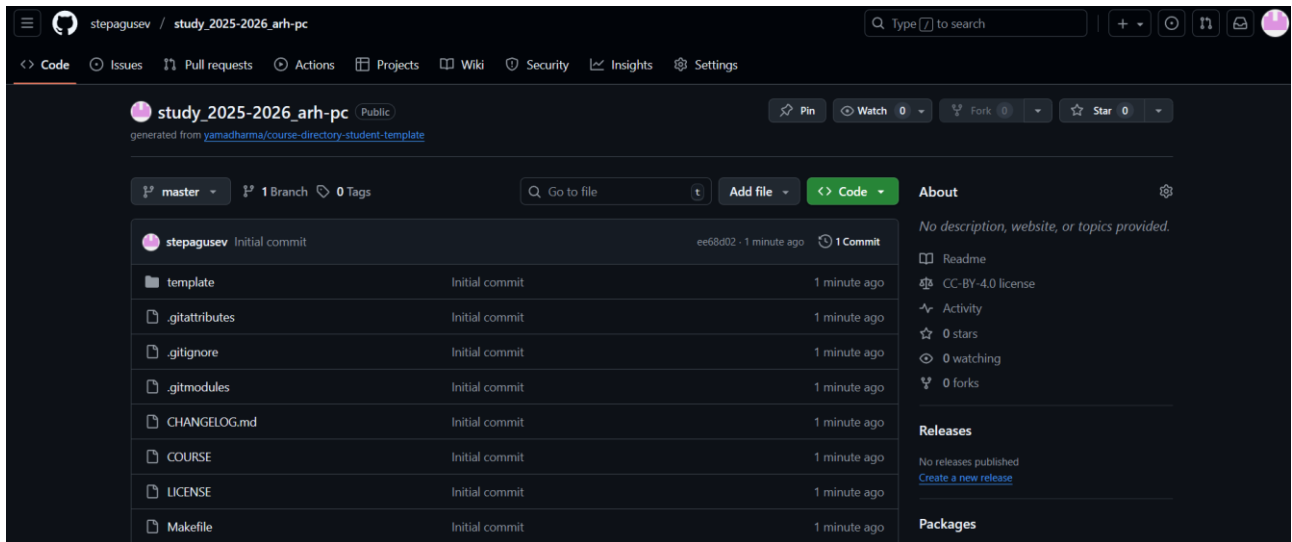


Рис. 5.2

В терминале перешёл в каталог курса (рис. 5.3).

```
gusev-s-a@GusevSA:~$ cd ~/work/study/2025-2026/Архитектура\ компьютера/
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$
```

Рис. 5.3

Клонировал созданный репозиторий (рис. 5.4).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:stepagusev/study_2025-2026_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
remote: Enumerating objects: 38, done.
remote: Counting objects: 100% (38/38), done.
remote: Compressing objects: 100% (36/36), done.
remote: Total 38 (delta 1), reused 28 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (38/38), 23.53 Киб | 3.36 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadhama/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadhama/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/gusev-s-a/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 182, done.
remote: Counting objects: 100% (182/182), done.
remote: Compressing objects: 100% (122/122), done.
remote: Total 182 (delta 70), reused 162 (delta 50), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (182/182), 2.65 Миб | 4.76 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (70/70), готово.
Клонирование в «/home/gusev-s-a/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 239, done.
remote: Counting objects: 100% (239/239), done.
remote: Compressing objects: 100% (163/163), done.
remote: Total 239 (delta 105), reused 196 (delta 62), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (239/239), 771.21 Киб | 2.89 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (105/105), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'a1bc497b7b15dd240c7c105508f478f0bcc345e7'
Submodule path 'template/report': checked out '192c8bcd638d72c8ad0f3b98a67d4e7ed4c5db16'
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$
```

Рис. 5.4

6. Настройка каталога курса

Перешёл в каталог курса (рис. 6.1).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$ cd arch-pc/  
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 6.1

Создал необходимые каталоги (рис. 6.2).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE  
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ make prepare
```

Рис. 6.2

Отправил файлы на сервер (рис. 6.3, рис. 6.4).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .  
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'  
[master dc5f52f] feat(main): make course structure  
260 files changed, 8746 insertions(+), 216 deletions(-)  
delete mode 100644 CHANGELOG.md  
create mode 100644 labs/README.md  
create mode 100644 labs/README.ru.md  
create mode 100644 labs/lab01/presentation/
```

Рис. 6.3

```
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib  
create mode 100644 presentation/report/image/solvay.jpg  
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push  
Перечисление объектов: 74, готово.  
Подсчет объектов: 100% (74/74), готово.  
При сжатии изменений используется до 2 потоков  
Загрузка объектов: 100% (58/58), готово.  
Запись объектов: 100% (71/71), 700.98 КиБ | 7.46 МиБ/с, готово.  
Всего 71 (изменений 25), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0  
remote: Resolving deltas: 100% (25/25), completed with 1 local object.  
To github.com:stepagusev/study_2025-2026_arh-pc.git  
   ee68d02..dc5f52f  master -> master  
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 6.4

Проверил правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице GitHub (рис. 6.5, рис. 6.6).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls  
COURSE  labs  LICENSE  Makefile  package.json  prepare  presentation  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template  
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 6.5

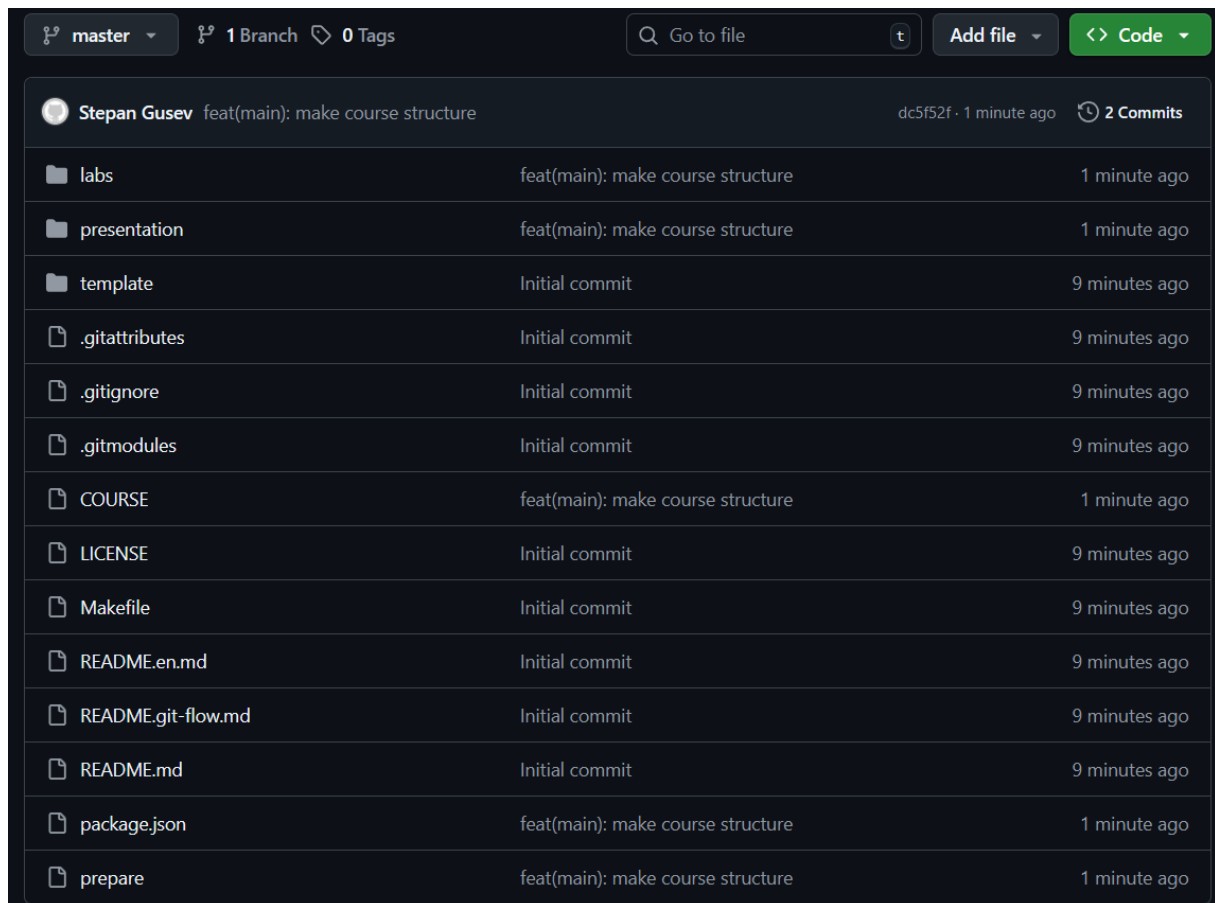


Рис. 6.6

7. Задание для самостоятельной работы

Перешёл с помощью команды `cd` в каталог `labs/lab02/report` и создал в нём файл для отчёта по второй лабораторной работе с помощью команды `touch`. Проверил, что файл создан, с помощью команды `ls` (рис 7.1).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd labs/lab02/report
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ touch Л02_Гусев_отчет
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ ls
arch-pc--lab02--report.qmd  _assets  bib  image  Makefile  _quarto.yml  _resources  Л02_Гусев_отчет
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$
```

Рис. 7.1

Оформить отчёт я смогу в текстовом редакторе LibreOffice Writer, найдя его в меню приложений (рис 7.2).

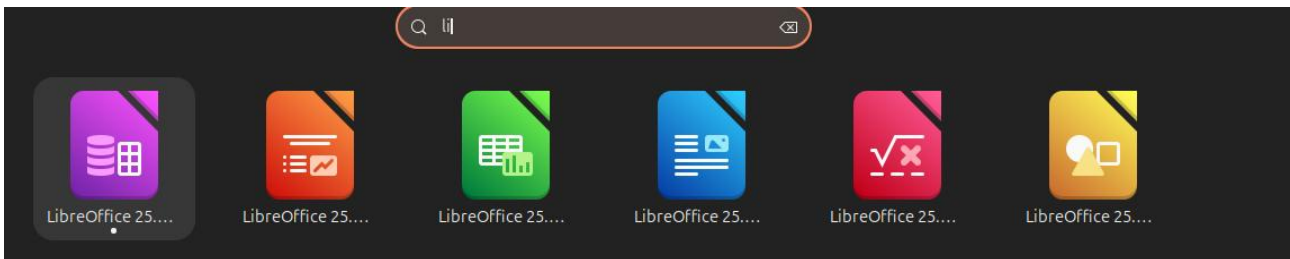


Рис. 7.2

После открытия редактора, открыл в нем созданный файл и начал работу над отчётом (рис 7.3).

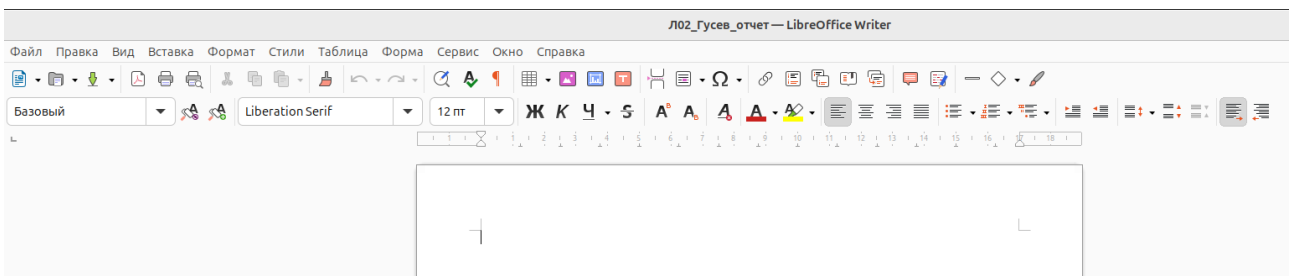


Рис. 7.3

С помощью команды `cd` перешёл в каталог `lab01/report` и переместил в него отчёт по первой лабораторной работе с помощью команды `mv`. Проверил, что файл успешно перемещён, с помощью `ls` (рис 7.4).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ cd ..
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02$ cd ..
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ cd lab01/report
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ mv ~/Рабочий\ стол/Л01_Гусев_отчет.
pdf ~/work/study/2025-2026/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs/lab01/report/
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ ls
arch-pc--lab01--report.qmd _assets bib image Makefile _quarto.yml _resources Л01_Гусев_отчет.pdf
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$
```

Рис. 7.4

С помощью команды `git add` добавил в коммит отчёты по двум лабораторным работам (рис 7.5).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git add Л01_Гусев_отчет.pdf
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ cd ..
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01$ cd ..
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ cd lab02/report/
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ git add Л02_Гусев_отчет.pdf
```

Рис. 7.5

Сохранил изменения на сервере командой `git commit -m "Add existing file"`, пояснив добавление файлов (рис 7.6).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ git commit -m "Add existing file"
[master a5211e7] Add existing file
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Гусев_отчет.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Гусев_отчет.pdf
```

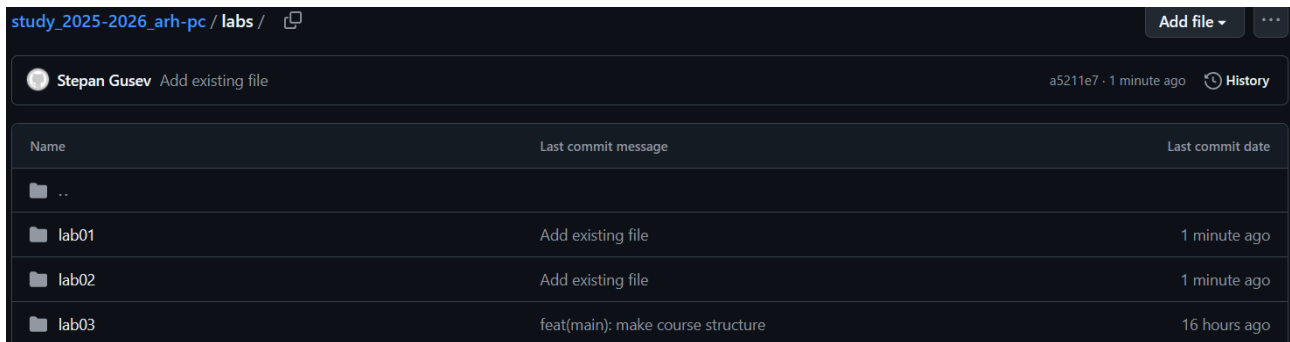
Рис. 7.6

Отправил в центральный репозиторий изменения сохранённые изменения командой `git push -f origin master` (рис 7.7).

```
gusev-s-a@GusevSA:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ git push -f origin master
Перечисление объектов: 14, готово.
Подсчет объектов: 100% (14/14), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (8/8), готово.
Запись объектов: 100% (8/8), 1023.41 КиБ | 7.87 МиБ/с, готово.
Всего 8 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 3 local objects.
To github.com:stepagusev/study_2025-2026_arh-pc.git
dc5f52f..a5211e7 master -> master
```

Рис. 7.7

Проверил на сайте GitHub правильность выполнения заданий. Вижу, что пояснение к совершённым действиям отображается (рис 7.8).

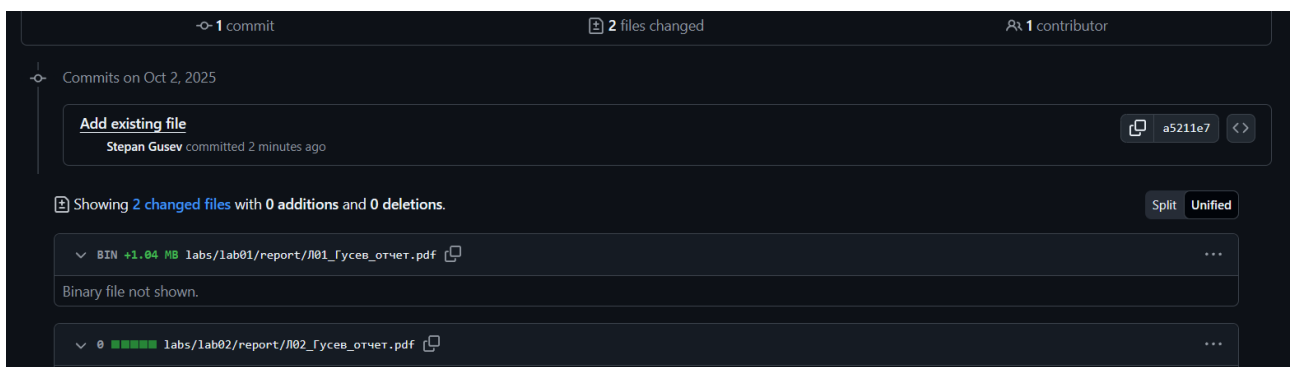


The screenshot shows a GitHub commit history table. The header includes the repository name 'study_2025-2026_arh-pc / labs', a button 'Add file', and a 'History' link. The table has three columns: 'Name', 'Last commit message', and 'Last commit date'. The data rows are as follows:

Name	Last commit message	Last commit date
..		
lab01	Add existing file	1 minute ago
lab02	Add existing file	1 minute ago
lab03	feat(main): make course structure	16 hours ago

Рис. 7.8

При просмотре изменений увидел, что были добавлены файлы с отчётами по лабораторным работам (рис 7.9).



The screenshot shows a GitHub commit details page for commit 'a5211e7'. It indicates '1 commit', '2 files changed', and '1 contributor'. The commit message is 'Add existing file' by 'Stepan Gusev' committed 2 minutes ago. Below, it shows '2 changed files with 0 additions and 0 deletions'. The files listed are:

- labs/lab01/report/l01_Гусев_отчет.pdf (Binary file, 1.04 MB, not shown)
- labs/lab02/report/l02_Гусев_отчет.pdf

Рис. 7.9

Проверил, что отчёты по лабораторным работам находятся в соответствующих каталогах репозитория: отчёт по первой лабораторной в lab01/report (рис 7.10), по второй – в lab02/report (рис 7.11).

study_2025-2026_arh-pc / labs / lab01 / report /

Add file ...

Stepan Gusev Add existing file

a5211e7 · 3 minutes ago History

Name	Last commit message	Last commit date
..		
_assets	feat(main): make course structure	16 hours ago
_resources/csl	feat(main): make course structure	16 hours ago
bib	feat(main): make course structure	16 hours ago
image	feat(main): make course structure	16 hours ago
.gitignore	feat(main): make course structure	16 hours ago
.marksmen.toml	feat(main): make course structure	16 hours ago
.projectile	feat(main): make course structure	16 hours ago
Makefile	feat(main): make course structure	16 hours ago
_quarto.yml	feat(main): make course structure	16 hours ago
arch-pc-lab01--report.qmd	feat(main): make course structure	16 hours ago
л01_Гусев_отчет.pdf	Add existing file	3 minutes ago

Рис. 7.10

study_2025-2026_arh-pc / labs / lab02 / report /

Add file ...

Stepan Gusev [Add existing file](#)

a5211e7 · 4 minutes ago History

Name	Last commit message	Last commit date
..		
_assets	feat(main): make course structure	16 hours ago
_resources/csl	feat(main): make course structure	16 hours ago
bib	feat(main): make course structure	16 hours ago
image	feat(main): make course structure	16 hours ago
.gitignore	feat(main): make course structure	16 hours ago
.marksmen.toml	feat(main): make course structure	16 hours ago
.projectile	feat(main): make course structure	16 hours ago
Makefile	feat(main): make course structure	16 hours ago
_quarto.yml	feat(main): make course structure	16 hours ago
arch-pc-lab02--report.qmd	feat(main): make course structure	16 hours ago
л02_Гусев_отчет.pdf	Add existing file	4 minutes ago

Рис. 7.11

Вывод

В ходе работы я приобрел практические навыки работы с системой контроля версий GitHub, разобрав следующие команды: clone, add, commit, push. Также изучил идеологию и применение подобных систем.