

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**  
**Факультет физико-математических и естественных наук**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

**Дисциплина: Архитектура компьютеров**

Студент: Богомолова Полина Петровна

Группа: НКАбд-01-25

МОСКВА

2025 г.

## Оглавление

Цель работы.....	2
Теоретическое введение.....	3
Таблица 1 .....	3
Таблица 1.1 .....	4
Выполнение лабораторной работы.....	5
Настройка Github .....	5
Рис. 2 .....	5
Базовая настройка Git.....	5
Рис. 3 .....	5
Создание SSH-ключа.....	6
Рис. 4 .....	6
Рис. 5 .....	7
Рис. 6 .....	7
Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.....	7
Рис. 7 .....	7
Рис. 8 .....	8
Рис. 9 .....	9
Рис. 10 .....	9
Рис. 11 .....	9
Рис. 12 .....	10
Настройка каталога курса.....	10
Рис. 13 .....	10
Рис. 14 .....	10
Рис. 15 .....	10
Рис. 16 .....	11
Рис. 17 .....	11
Рис. 18 .....	12
Вывод.....	13

## **Цель работы**

Целью работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий, приобретение практических навыков по работе с системой контроля версий git.

## Теоретическое введение

**Системы контроля версий** (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это требуется.

**Система контроля версий Git** представляет собой набор программ командной строки. Доступ к ним можно получить из терминала посредством ввода команды `git` с различными опциями.

Наиболее часто используемые команды `git` представлены в таблицах 1 и 1.1.

**Таблица 1**

Команда	Описание
<code>git init</code>	создание основного дерева репозитория
<code>git pull</code>	получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория
<code>git push</code>	отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий
<code>git status</code>	просмотр списка изменённых файлов в текущей директории
<code>git diff</code>	просмотр текущих изменений
<code>git add .</code>	добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги

Таблица 1.1

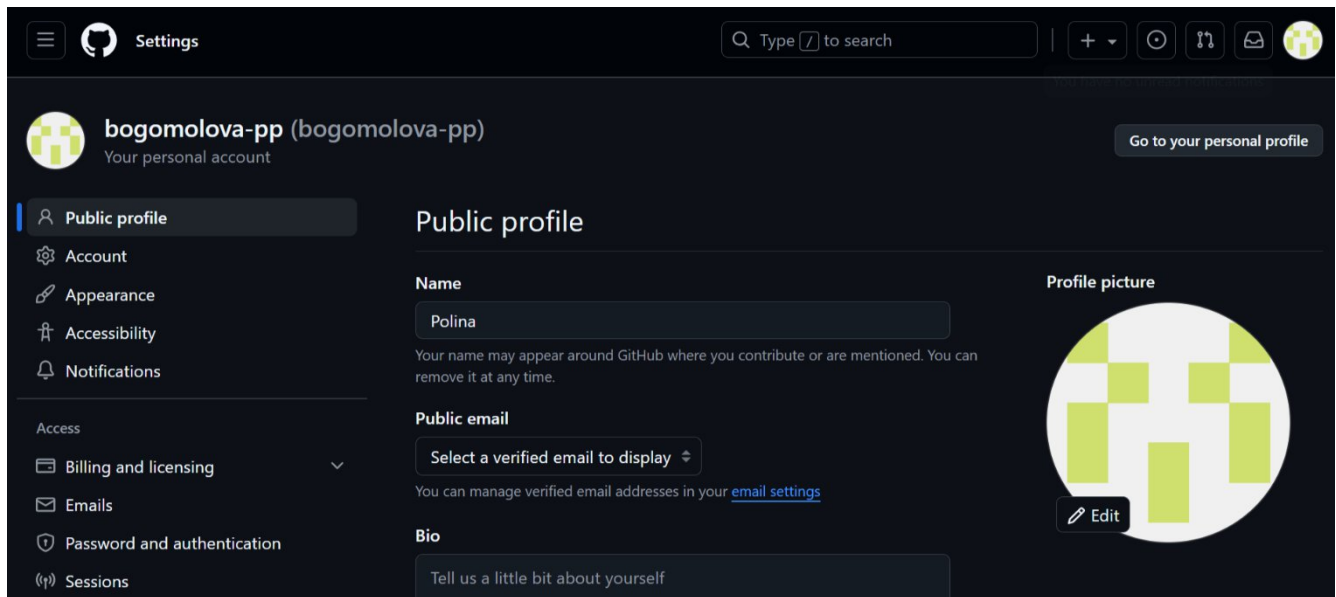
Команда	Описание
<code>git add</code> имена_файлов	добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги
<code>git rm</code> имена_файлов	удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории)
<code>git commit -am</code> 'Описание коммита'	сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы
<code>git checkout -b</code> имя_ветки	создание новой ветки, базирующейся на текущей
<code>git checkout</code> имя_ветки	переключение на некоторую ветку (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)
<code>git push origin</code> имя_ветки	отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий
<code>git merge</code> --no-ff имя_ветки	слияние ветки с текущим деревом
<code>git branch -d</code> имя_ветки	удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки
<code>git branch -D</code> имя_ветки	принудительное удаление локальной ветки
<code>git push origin</code> :имя_ветки	удаление ветки с центрального репозитория

## Выполнение лабораторной работы

### Настройка Github

Для выполнения лабораторной работы будем использовать Github. Создадим учетную запись на сайте <https://github.com/>. Результат представлен на рисунке 2.

Рис. 2



### Базовая настройка Git

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введем команды, указав имя и e-mail владельца репозитория. Настроим utf-8 в выводе сообщений git. Зададим имя начальной ветки (будем называть её master). Настроим параметры autocrlf и safecrlf. Результат представлен на рисунке 3.

Рис. 3

```
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ git config --global user.name "bogomolova-pp"
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ git config --global user.email "1032253562@pfur.ru"
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ git config --global core.quotePath false
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ git config --global core.autocrlf input
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

## Создание SSH-ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория сгенерируем пару ключей (приватный и открытый). Результат представлен на рисунке 4.

Рис. 4

```
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ ssh-keygen -C "Богомолова Полина <1032253562@pfur.ru>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/p/p/ppbogomolova1/.ssh/id_ed25519): /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/p/p/ppbogomolova1/.ssh/id_ed25519
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/p/p/ppbogomolova1/.ssh/id_ed25519 already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/p/p/ppbogomolova1/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/p/p/ppbogomolova1/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:rv6mJgKteohZQ1AfGnPtpTjui2E09Jlh3787yY+bCKQ Богомолова Полина <1032253562@pfur.ru>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
| .+ o.          |
| . * ..         |
| . o +o o       |
| o oo=o.        |
|..o.+o S       |
|o.o..o . .     |
|.Bo.E . ....   |
|=.ooo .o..++   |
|o...=++o *=.   |
+-----[SHA256]-----+
```

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого зайдём на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейдём в меню Setting . После этого выберем в боковом меню SSH and GPG keys и нажмем кнопку New SSH key. Вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Title). Предварительно загрузим сгенерированный открытый ключ. Используя терминал и команды ls и cat узнаем содержимое каталога и файла id\_ed25519.pub. Копируем из локальной консоли ключ в буфер обмена. Результат представлен на рисунках 5-6.


Рис. 5

## SSH keys

New SSH key

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

### Authentication keys



ssh

SHA256:rv6mJgKteohZQ1AfGnPtpTjui2E09J1h3787yY+bCKQ

Added on Sep 23, 2025

Never used — Read/write

Delete

Рис. 6

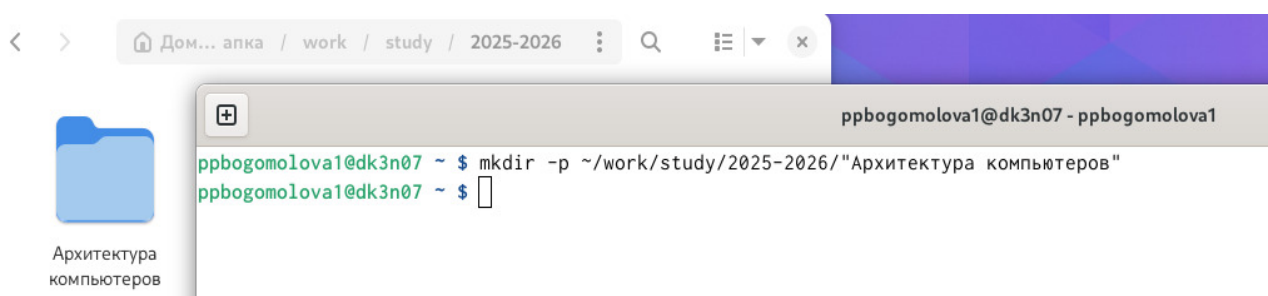
```
ppbogomolova1@dk3n07 ~ $ cd /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/p/p/ppbogomolova1/.ssh
ppbogomolova1@dk3n07 ~/.ssh $ ls
id_ed25519 id_ed25519.pub
ppbogomolova1@dk3n07 ~/.ssh $ cat id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIHL5YCEmDyfXyRj1y/LL0eHeGq1YIi5TqPJ29C/nbJ8 Богомолова Полина <1032253562@pfur.ru>
```

## Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Приступим к созданию рабочего пространства и репозитория курса.

Создадим каталог “Work” (в домашнем каталоге) с подкаталогами “Study”, “2025-2026”. С помощью команды `mkdir` также создадим подкаталог “Архитектура компьютеров”. Результат представлен на рисунке 7.

Рис. 7



Перейдем на страницу репозитория с шаблоном курса

<https://github.com/yamadharm/cour-se-directory-student-template>. Далее выберем “Use this template”. В открывшемся окне зададим имя репозитория (Repository name) `study_2025-2026_arh-pc` и создадим репозиторий (кнопка Create repository)



from template). С помощью терминала перейдем в каталог курса. Результат представлен на рисунках 8-10.

Рис. 8

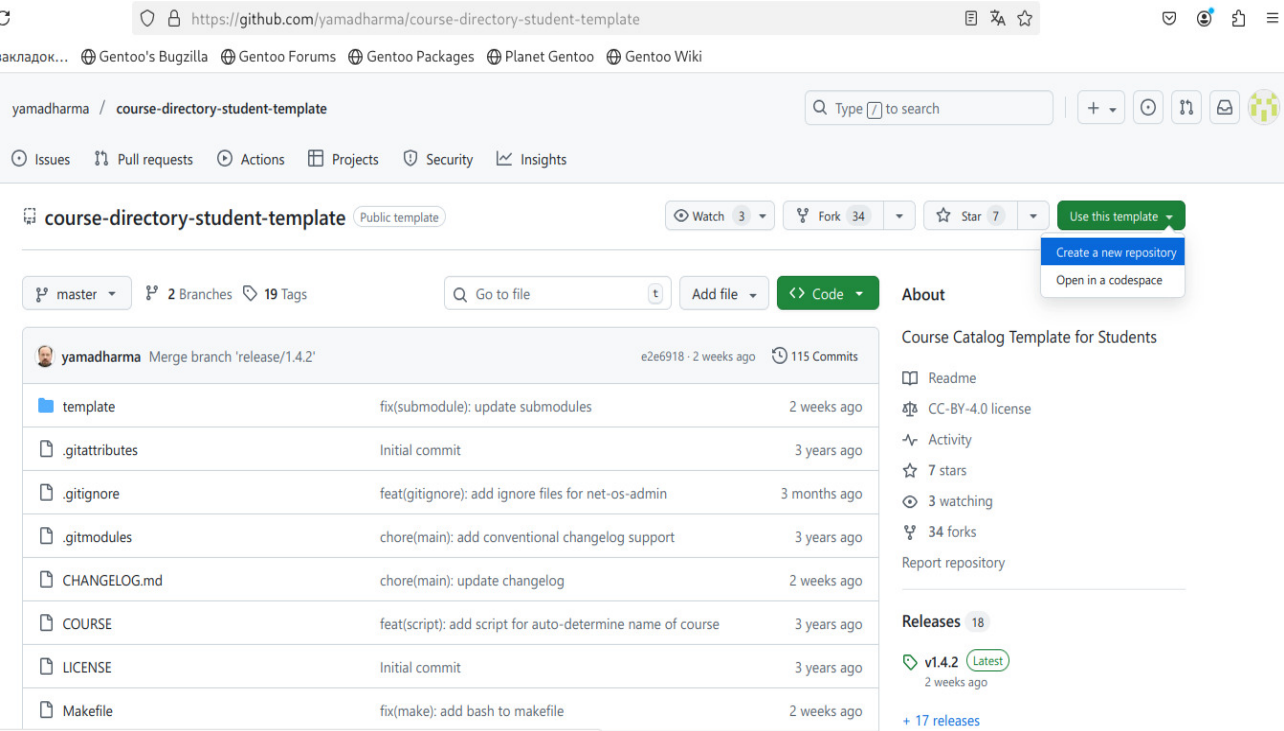



Рис. 9

**Start with a template**  
Templates pre-configure your repository with files.


 yamadharm/course-directory-student-template ▾

---

**Include all branches** Off ☐

If enabled, all branches from the template repository will be included.

1 **General**

**Owner \***  bogomolova-pp ▾ / **Repository name \***

✔ study\_2025-2026\_arh-pc is available.

Great repository names are short and memorable. How about [ideal-octo-goggles?](#)

**Description**

0 / 350 characters

2 **Configuration**

**Choose visibility \***  ▾

Choose who can see and commit to this repository

Рис. 10

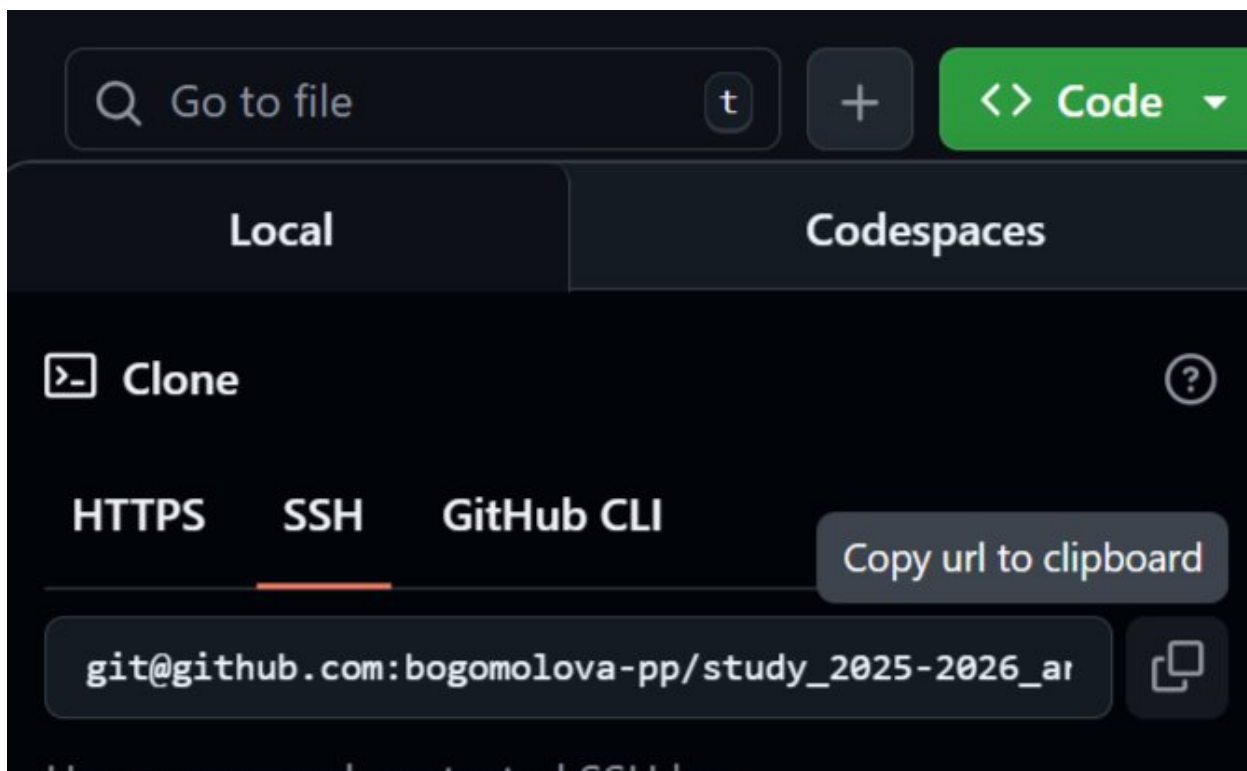
```
ppbogomolova1@dk3n55 - study_2025-2026_arh-pc
ppbogomolova1@dk3n55 ~ $ cd work/study/2025-2026/"Архитектура компьютеров"/study_2025-2026_arh-pc
ppbogomolova1@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/study_2025-2026_arh-pc $
```

Клонируем созданный репозиторий. Ссылку для клонирования скопируем на странице созданного репозитория Code -> SSH. Результат представлен на рисунках 11-12.

Рис. 11

```
ppbogomolova1@dk3n07 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров $ git clone git@github.com:bogomolova-pp/study_2025-2026_arh-pc.git
Клонирование в «study_2025-2026_arh-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 27 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (38/38), 23.45 КиБ | 558.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
```

Рис. 12



### Настройка каталога курса

Перейдем в каталог курса с помощью терминала. Создадим необходимые каталоги. Отправим файлы на сервер. Результат представлен на рисунке 13.

Рис. 13

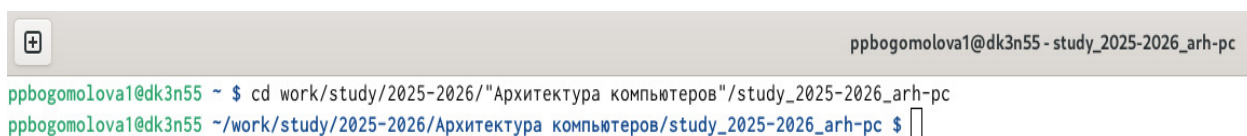
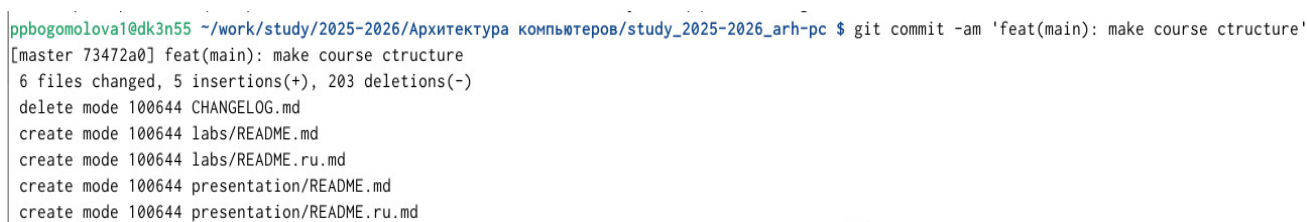


Рис. 14



Рис. 15

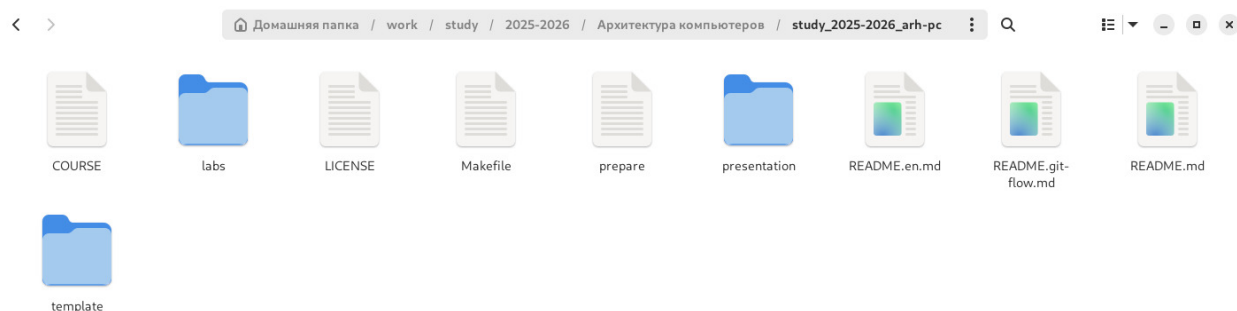


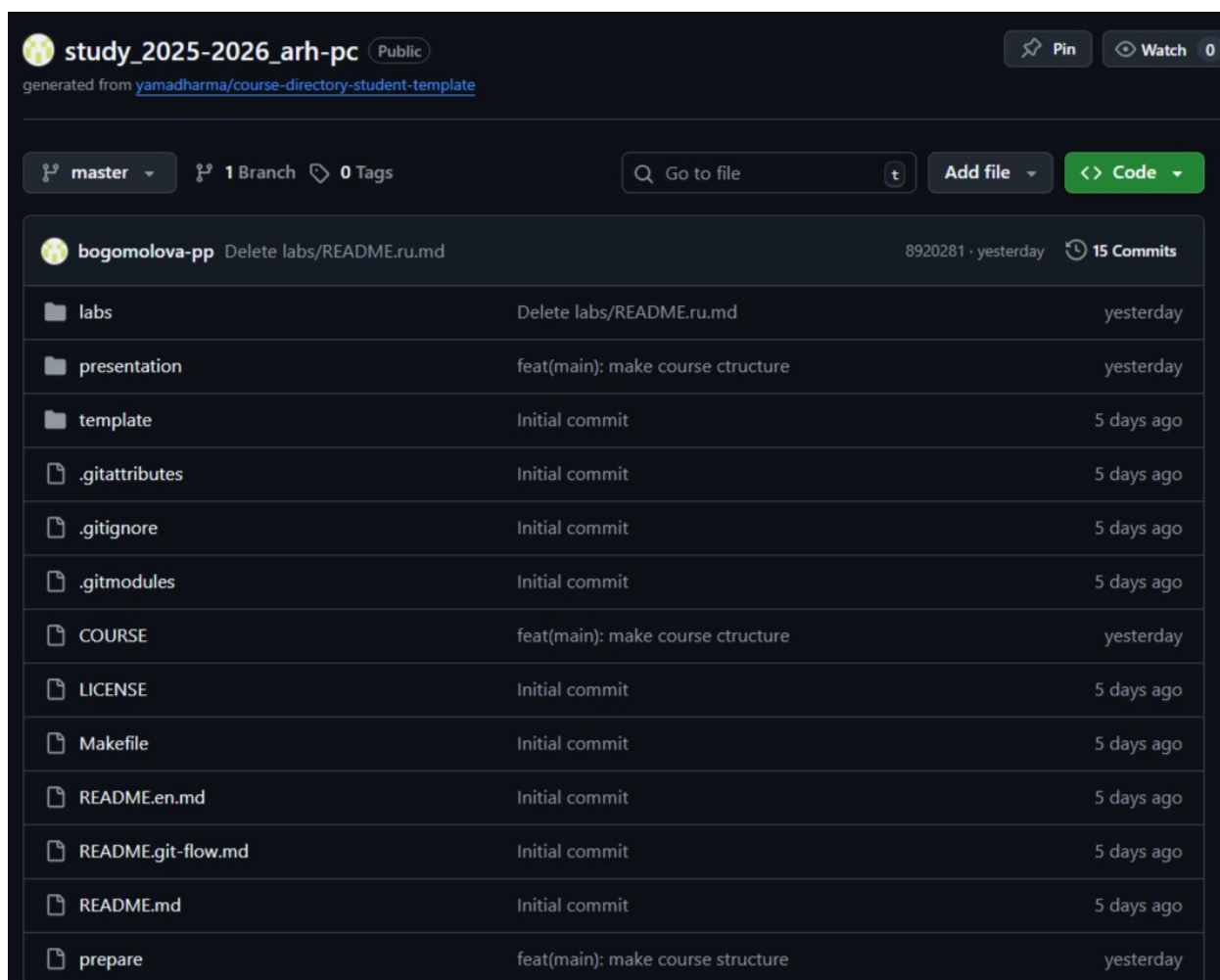
**Рис. 16**

```
ppbogomolova1@dk3n55 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/study_2025-2026_arh-pc $ git push origin master
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (14/14), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (7/7), готово.
Запись объектов: 100% (11/11), 900 байтов | 900.00 КиБ/с, готово.
Total 11 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
remote: This repository moved. Please use the new location:
remote:   git@github.com:bogomolova-pp/srudy_2025-2026_arh-pc.git
To github.com:bogomolova-pp/study_2025-2026_arh-pc.git
   d550f24..8832f91  master -> master
```

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github. Результат представлен на рисунках 17-18.

**Рис. 17**





Создадим отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs/lab02/report). Скопируем отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства. Загрузим файлы на github.

Ссылка на мой репозиторий в Github: [https://github.com/bogomolova-pp/study\\_2025-2026\\_arh-pc](https://github.com/bogomolova-pp/study_2025-2026_arh-pc)

### **Вывод**

В результате выполнения лабораторной работы я изучила идеологию средств контроля версий и применение их. Познакомилась с системой контроля версий Git, научилась осуществлять необходимые настройки, применять основные команды Git на практике, создавать рабочее пространство и репозиторий на основе шаблона. Приобретенные навыки и знания будут полезны для дальнейшей работы с системой контроля версий Git.