

# **Лабораторная работа №2**

**дисциплина: Архитектура компьютера**

Савенкова Алиса Евгеньевна

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2 Задание</b>	<b>6</b>
<b>3 Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5 Выводы</b>	<b>15</b>

# Список иллюстраций

4.1 Создание профиля на github . . . . .	8
4.2 Предварительная конфигурация git . . . . .	8
4.3 Настройка кодировки вывода в консоль . . . . .	9
4.4 Имя начальной ветки . . . . .	9
4.5 Параметр autocrlf . . . . .	9
4.6 Параметр safecrlf . . . . .	9
4.7 Генерация ssh-ключа . . . . .	10
4.8 Генерация ssh-ключа . . . . .	10
4.9 Ключ в профиле на github . . . . .	10
4.10 Создание каталога «Архитектура компьютера» . . . . .	11
4.11 Шаблон курса . . . . .	11
4.12 Создание репозитория . . . . .	11
4.13 Клонирование репозитория . . . . .	12
4.14 Ссылка для клонирования . . . . .	12
4.15 Удаление файла package.json . . . . .	12
4.16 Создание каталогов . . . . .	13
4.17 Отправление файлов на сервер . . . . .	13
4.18 Создание файла с отчетом . . . . .	13
4.19 Отчеты по лабораторным работам . . . . .	14
4.20 Загрузка отчета на гитхаб . . . . .	14

# **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Цель данной лабораторной работы заключается в изучении идеологии и применении средств контроля версий, а также в приобретении практических навыков по работе с системой git.

## **2 Задание**

1. Настройка GitHub.
2. Базовая настройка Git.
3. Создание SSH-ключа.
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.
5. Создание репозитория курса на основе шаблона.
6. Настройка каталога курса.
7. Выполнение заданий для самостоятельной работы

## **3 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. В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого репозитория для хранения файлов. Среди распределённых VCS наиболее известны Git, Bazaar, Mercurial. Принципы их работы схожи, отличаются они в основном синтаксисом используемых в работе команд. Система контроля версий Git представляет собой набор программ командной строки. Доступ к ним можно получить из терминала посредством ввода команды `git` с различными опциями. Благодаря тому, что Git является распределённой системой контроля версий, резервную копию локального хранилища можно сделать простым копированием или архивацией. Работа пользователя со своей веткой начинается с проверки и получения изменений из центрального репозитория. Затем можно вносить изменения в локальном дереве и/или ветке. После завершения внесения какого-то изменения в файлы и/или каталоги проекта необходимо разместить их в центральном репозитории. Для этого необходимо проверить, какие файлы изменились к текущему моменту.

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 1. Настройка github

Сначала создаю учётную запись на сайте <https://github.com/>, заполняю основные данные (рис. 4.1).

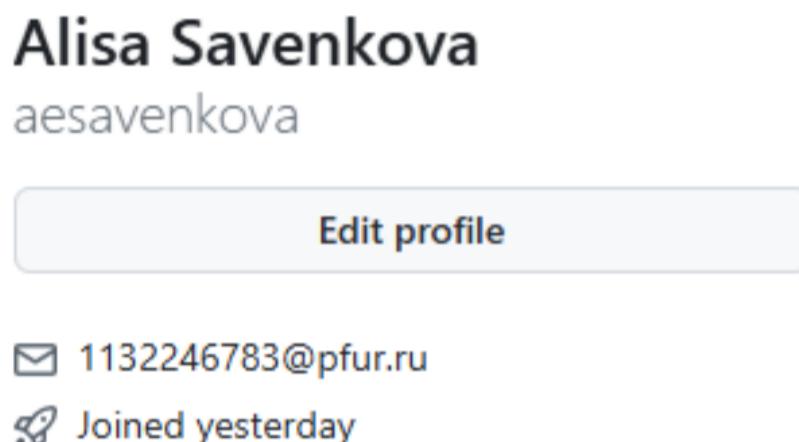


Рис. 4.1: Создание профиля на github

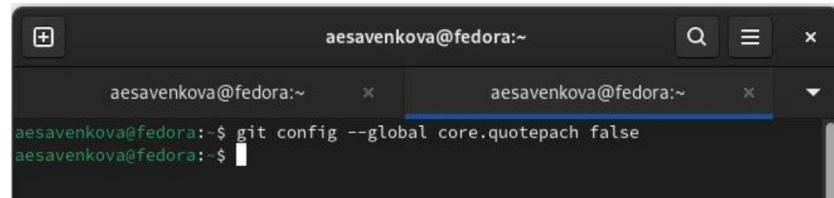
### 2. Базовая настройка git

Затем делаю предварительную конфигурацию git, открываю терминал и ввожу команды, указав свое имя и email (рис. 4.2).

A screenshot of a terminal window titled "aesavenkova@fedora:~". It shows two tabs: "aesavenkova@fedora:~ — sudo dn..." and "aesavenkova@fedora:~". The second tab is active and displays the command history: "aesavenkova@fedora:~\$ git config --global user.name \"aesavenkova\"", "aesavenkova@fedora:~\$ git config --global user.name \"1132246783@pfur.ru\"", and "aesavenkova@fedora:~\$".

Рис. 4.2: Предварительная конфигурация git

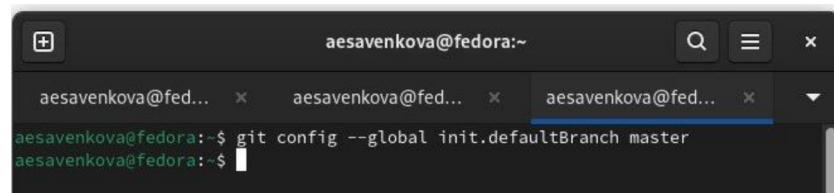
Следующим шагом настраиваю utf-8 в выводе сообщений git (рис. 4.3).



```
aesavenkova@fedora:~$ git config --global core.quotepath false  
aesavenkova@fedora:~$
```

Рис. 4.3: Настройка кодировки вывода в консоль

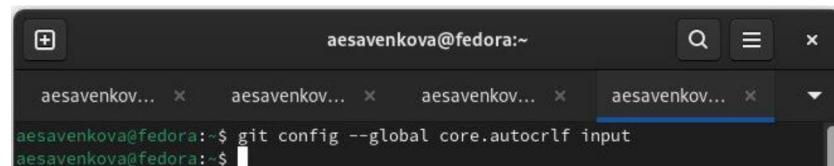
Далее задаю имя master для начальной ветки (рис. 4.4).



```
aesavenkova@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master  
aesavenkova@fedora:~$
```

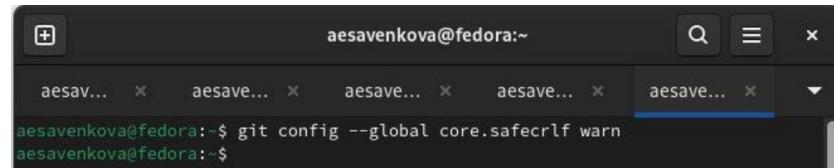
Рис. 4.4: Имя начальной ветки

Затем задаю параметры autocrlf, чтобы в главном репозитории все переводы строк текстовых файлов были одинаковы, и safecrlf для предотвращения автозамены LF в CRLF (рис. 4.5-4.6).



```
aesavenkova@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input  
aesavenkova@fedora:~$
```

Рис. 4.5: Параметр autocrlf



```
aesavenkova@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn  
aesavenkova@fedora:~$
```

Рис. 4.6: Параметр safecrlf

### 3. Создание SSH ключа

Для последующей идентификации на сервере репозиториев генерирую пару ключей (приватный и открытый) (рис. 4.7).

```
aesavenkova@fedora:~$ ssh-keygen -C "Alisa Savenkova 1132246783@pfur.ru"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aesavenkova/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/aesavenkova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aesavenkova/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/aesavenkova/.ssh/id_ed25519.pub
```

Рис. 4.7: Генерация ssh-ключа

Далее загружаю сгенерённый открытый ключ. Для этого захожу на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перехожу в меню Settings. После этого выбираю в боковом меню SSH and GPG keys и нажимаю кнопку New SSH key. Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена, вставляю ключ в появившееся на сайте поле и задаю ключу имя key1 (рис. 4.8-4.9).

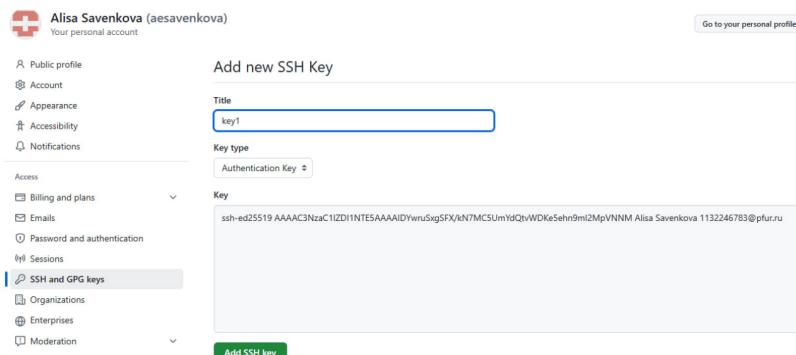


Рис. 4.8: Генерация ssh-ключа

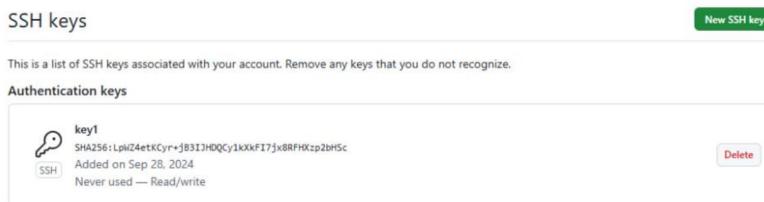


Рис. 4.9: Ключ в профиле на github

#### 4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Открываю терминал и создаю каталог для 2024–2025 учебного года и предмета «Архитектура компьютера», с помощью ls проверяю выполнение команды (рис. 4.10).

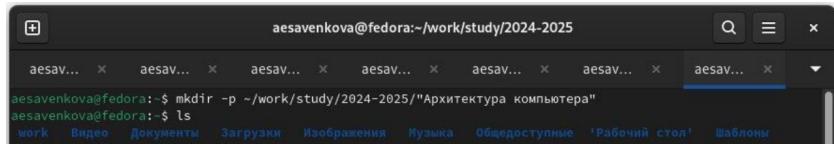


Рис. 4.10: Создание каталога «Архитектура компьютера»

## 5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template> (рис. 4.11).

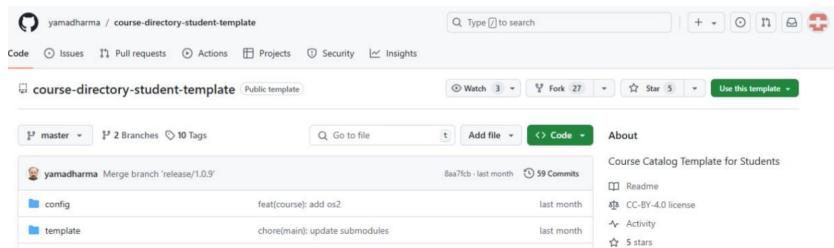


Рис. 4.11: Шаблон курса

В открывшемся окне задаю имя репозитория study\_2024–2025\_arh-рс и создаю репозиторий (рис. 4.12).

Owner \*  aesavenkova

Repository name \*

Your new repository will be created as `study_2024-2025_arh-pc`.  
The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters ., -, and \_.

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

Description (optional)

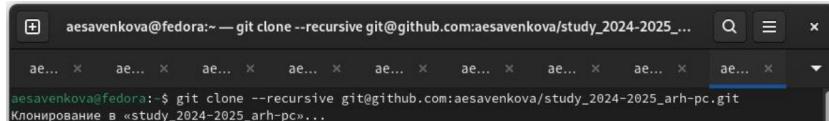
---

 Public  
Anyone with the link can view this repository. Many thanks to our sponsors!

Рис. 4.12: Создание репозитория

Затем открываю терминал, перехожу в каталог курса и клонирую созданный

репозиторий (рис. 4.13), перед этим скопировав ссылку для клонирования на странице созданного репозитория (рис. 4.14).



```
aesavenkova@fedora:~ — git clone --recursive git@github.com:aesavenkova/study_2024-2025_arh-pc.git
aesavenkova@fedora: $ git clone --recursive git@github.com:aesavenkova/study_2024-2025_arh-pc.git
Клонирование в «study_2024-2025_arh-pc»...
```

Рис. 4.13: Клонирование репозитория

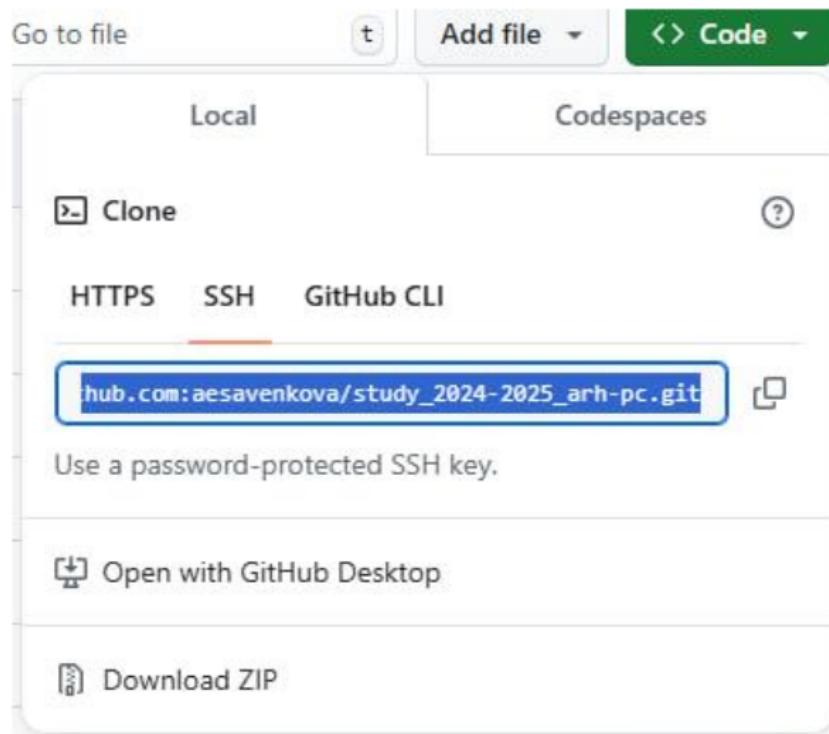
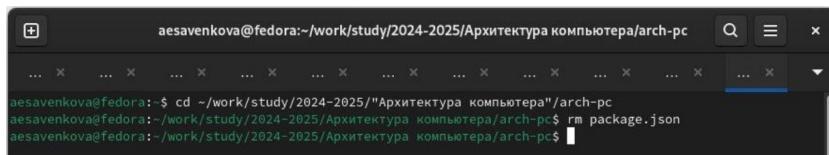


Рис. 4.14: Ссылка для клонирования

## 6. Настройка каталога курса

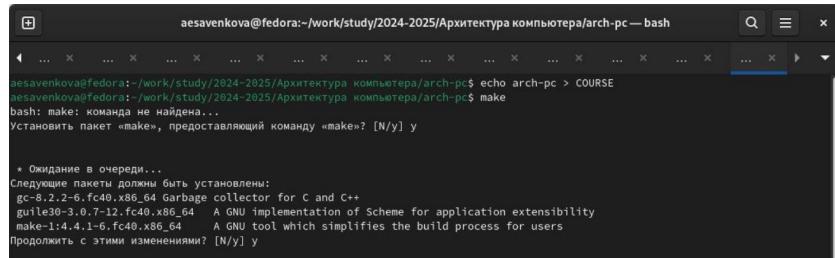
Перехожу в каталог курса и удаляю лишние файлы (рис. 4.15).



```
aesavenkova@fedora:~ /work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
aesavenkova@fedora: ~ /work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
aesavenkova@fedora: ~ /work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.15: Удаление файла package.json

Создаю необходимые каталоги (рис. 4.16).

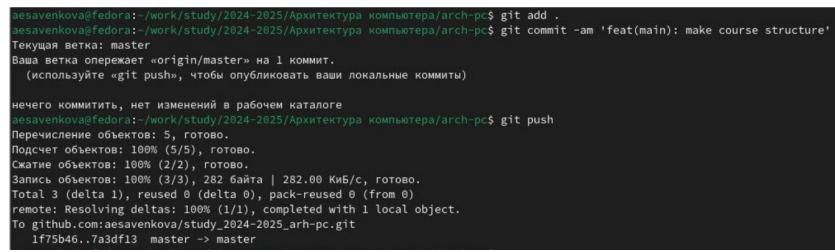


```
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc — bash
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
bash: make: команда не найдена...
Установить пакет «make», предоставляемый командой «make»? [N/y] y

* Ожидание в очереди...
Следующие пакеты должны быть установлены:
gc-8.2.2-6.fc40.x86_64 Garbage collector for C and C++
guile30-3.0.7-12.fc40.x86_64 A GNU implementation of Scheme for application extensibility
make-1:4.4.1-6.fc40.x86_64 A GNU tool which simplifies the build process for users
Продолжить с этими изменениями? [N/y] y
```

Рис. 4.16: Создание каталогов

Затем отправляю файлы на сервер (рис. 4.17).



```
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
Текущая ветка: master
Ваша ветка опережает «origin/master» на 1 коммит.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)

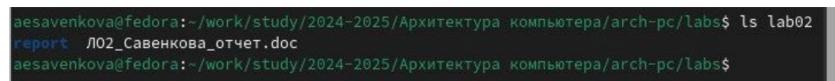
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
Скатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 282 байта | 282.00 Кб/с, готово.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:aesavenkova/study_2024-2025_arch-pc.git
  1f75b46..7a3df13  master -> master
```

Рис. 4.17: Отправление файлов на сервер

Далее убеждаюсь в правильности создания иерархии рабочего пространства на странице github.

## 7. Выполнение заданий для самостоятельной работы

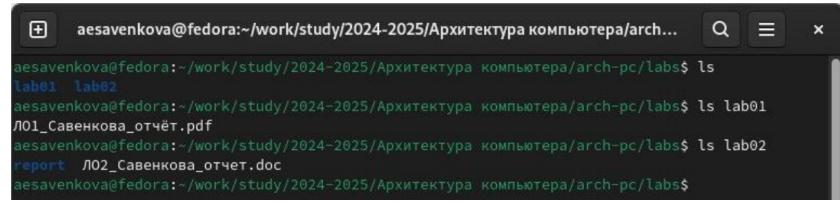
Перехожу в директорию labs/lab02 с помощью cd. Создаю в каталоге файл для отчета по второй лабораторной работе, проверяю наличие файла (рис. 4.18).



```
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ ls lab02
report_L02_Савенкова_отчет.doc
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$
```

Рис. 4.18: Создание файла с отчетом

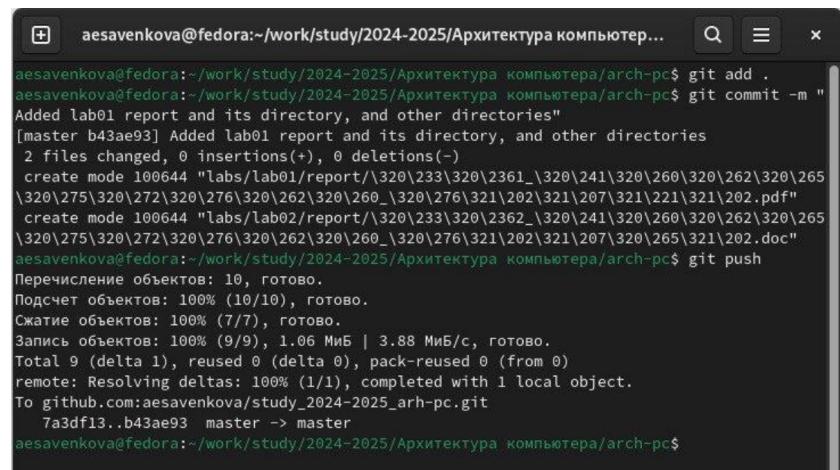
Копирую отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства и проверяю с помощью команды ls (рис. 4.19).



```
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ ls
label_lab02
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ ls lab01
Л01_Савенкова_отчёт.pdf
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ ls lab02
report_Л02_Савенкова_отчет.doc
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$
```

Рис. 4.19: Отчеты по лабораторным работам

Загружаю файл с отчетом по предыдущей лабораторной работе на github (рис. 4.20).



```
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -m "Added lab01 report and its directory, and other directories"
[master b43ae93] Added lab01 report and its directory, and other directories
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 "labs/lab01/report/\320\233\320\2361_\320\241\320\260\320\262\320\265
\320\275\320\272\320\276\320\262\320\260_\320\276\321\202\321\207\321\221\321\202.pdf"
 create mode 100644 "labs/lab02/report/\320\233\320\2362_\320\241\320\260\320\262\320\265
\320\275\320\272\320\276\320\262\320\260_\320\276\321\202\321\207\320\265\321\202.doc"
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
Сжатие объектов: 100% (7/7), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 1.06 МиБ | 3.88 МиБ/с, готово.
Total 9 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:aesavenkova/study_2024-2025_arh-pc.git
 7a3df13..b43ae93 master -> master
aesavenkova@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.20: Загрузка отчета на гитхаб

## **5 Выводы**

В ходе данной лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий и приобрела практические навыки по работе с системой git.