

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
Факультет физико-математических и естественных наук  
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

# ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

*дисциплина: Архитектура компьютера и  
операционные системы*

Студент: Сахно Н.В.  
Группа: НКАбд-05-2023

Москва

2023 г.

## **Содержание:**

<b>1. Цель работы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Задание... ..</b>	<b>4</b>
<b>3. Выполнение лабораторной работы.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Выводы... ..</b>	<b>20</b>

## **1) Цель работы**

Целью работы является изучить принципы и способы применение средств контроля версий. Приобрести практических навыков по работе с системой git.

## **2) Задания:**

- 1) Настройка GitHub.
- 2) Базовая настройка git.
- 3) Создание SSH-ключа.
- 4) Создание рабочего пространства.
- 5) Создание репозитория на основе шаблона.
- 6) Настройка каталога курса.
- 7) Задания для самостоятельной работы.

### 3) Выполнение лабораторной работы.

#### 1. Настройка GitHub

Я создал учетную запись GitHub и ввел свои данные, подтвердив свою учетную запись (Рис.1)

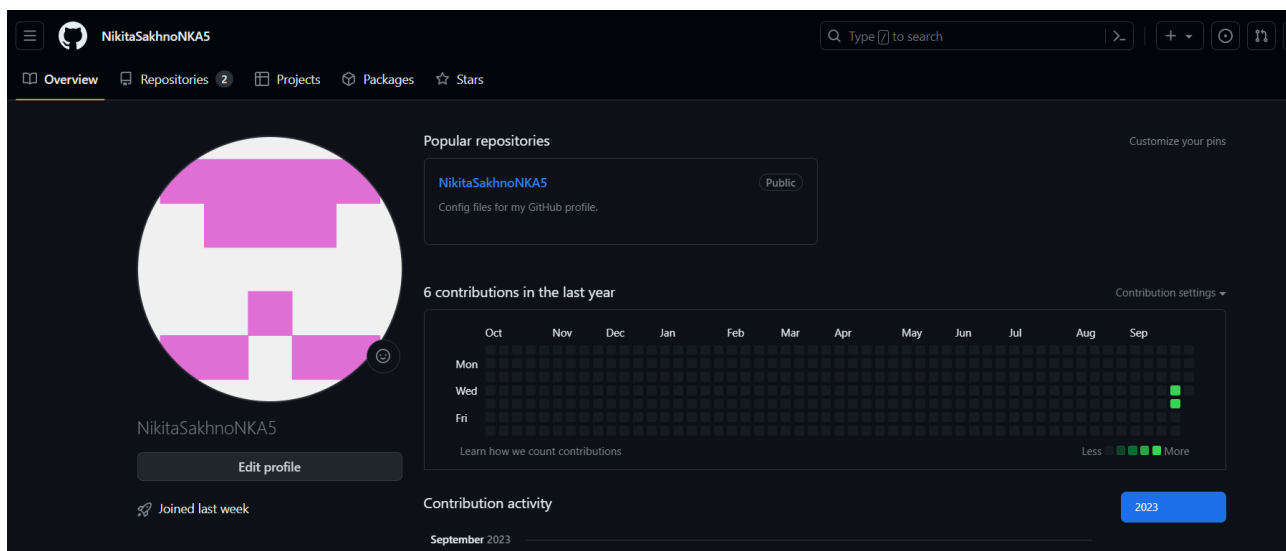


Рис.1 Создание аккаунта на GitHub

#### 2. Базовая настройка git.

Открываю терминал и ввожу следующие команды, указывая имя и gmail :

```
git config --global user.name "<NikitaSakhnoNKA5>"  
git config --global user.email "<niksterrior@yandex.ru>" (Рис.2)
```

```

nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global user.name "<NikitaSakhnoNKA5>"
git config --global user.gmail "<nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global user.gmail "<niksterrion@yand
^Z
[1]+  Остановлен  git config --global user.gmail "<niksterrion@yandex.ru>"
nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global user.gmail "<niksterrion@yandex.ru>"
nvsakhno@dk8n73 ~ $ █

```

*Рис.2 Предварительная конфигурация git.*

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git с помощью команды «git config --global core.quotePath false» и задаю имя начальной ветки (master) (Рис.3)

```

nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global core.quotePath false
nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
█

```

*Рис.3 Настройка utf-8 и имя начальной ветки.*

Задаю параметр autocrlf со значением input (Рис.4)

```

nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global core.autocrlf input
█

```

*Рис.4 Параметр autocrlf.*

Задаю параметр safecrlf со значением warn, чтобы Git определял преобразование на обратимость (Рис.5)

```

nvsakhno@dk8n73 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
█

```

*Рис.5 Параметр safecrlf.*

2.

Создание SSH ключа.

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый), используя команду: `ssh-keygen -C "Имя Фамилия <work@mail>"` (Рис.6).

Ключ автоматически сохранится в каталог `~/.ssh`

```
nvsakhno@dk8n73 ~ $ ssh-keygen -C "SakhnoNikitaNKA5 <niksterrior@yandex.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsakhno/.ssh/id_rsa):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsakhno/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsakhno/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsakhno/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:gPmS//FxpJ+arpM6BznZUItQgz0o8x21I2GJ6qBtE+0 SakhnoNikitaNKA5 <niksterrior@yandex.ru>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  o  +o          |
|  o 0o...       |
| o oo*+. +      |
|= . +o=..       |
|++ +oo.*S      |
|..= Eo= .  o    |
| . . .o..o .    |
|      ..+o = .   |
|      .+o+=.o    |
+-----[SHA256]-----+
nvsakhno@dk8n73 ~ $
```

Рис.6 Создание SSH ключа.

Копирую открытый ключ из директории, в которой он был сохранен, используя утилиту «xclip» (Рис.7)

```
nvsakhno@dk8n73 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
nvsakhno@dk8n73 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC9FvDEGISXgi63K3PFnq8UIaD0rRDAPE90qYU11yoQWmvX0i9+gU1OX2iwDm4atT/6Kr+Kd/1sBxgXrRHNG+0n7UDmJhPRu0idDrXztRC9N1V/p0vk1hLdxkyKAcgzU950Qa05dmwYnbfmaDSQVKQVTdNAXqPeqzDMawPgD2j7tm
k2LZqu/luizzeEm5wMw/WCKumm95Kjwu/nIgpNtES9GhsMQFiyq1KFoUtYUIMyLUcvmTawc/3vgU9D6nCqtIdyX1wMABEN6y19FEX1JapdJjvD6eohBZH01dfpJFyDb/I7v4Jm6W+rz2MK3DW6FF7/rfskS4NswIk9SdwDRCSMVJarSFPjcP1tcn8ueGSGT/M7Miv7vDQfX7H5ca4
/8nmFidxpYURXAptd71jh/ViYhzjybkRjPr31yGq4wX/y/xShpT6/oYiUuOxMFroYZmn1KHojH3LGmwID11L7M9GjFZ2Njw7M450MVfdoTS0S6cF6k+a0Fg4YzbtLZD8+c8= SakhnoNikitaNKA5 <niksterrior@yandex.ru>
```

Рис.7 Копирование ключа.

Для этого захожу на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перехожу меню «Setting» .

После этого выбираю в боковом меню «SSH and GPG keys» и нажимаю кнопку «New SSH key». После чего вставляю скопированный ключ, указываю имя в поле «Title» и добавляю SSH ключ (Рис.8)

The screenshot displays the GitHub 'Add new SSH Key' interface. On the left, a sidebar lists navigation options: Public profile, Account, Appearance, Accessibility, Notifications, Access, Billing and plans, Emails, Password and authentication, Sessions, **SSH and GPG keys** (highlighted), Organizations, Enterprises, and Moderation. The main content area is titled 'Add new SSH Key'. It features a 'Title' input field containing 'SakhnoNikitaNKA5', a 'Key type' dropdown menu set to 'Authentication Key', and a large text area for the 'Key' containing a long SSH key string. At the bottom of the form is a green 'Add SSH key' button.

**Add new SSH Key**

**Title**

SakhnoNikitaNKA5

**Key type**

Authentication Key

**Key**

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC9FvDEGISXgi63K3PFnq8UlaDOoRDAPe90qVu11yoQWmvX0i9+gUIOX2iwl
atT/6Kr+Kd/isBxgXrRHNG+0n7UDmJhPRu0idDrXztRC9N1V
/p0vklhLdxkyKAcgzU95OQa05dmwVnbfmaDSQVKQVtdNAXqPeqzDMawPg2j7tmk2LZqu/luiizeEm5wMw
/WCKumm95Kjwu/nlgPNtES9GhsMQFiyq1KFoUtYUIMyLUcvmTAwc
/3vgU9D6nCqtdyX1wMABEN6y19FEXiJapdJjvD6eohBZH0ldfpjFyDb/17v4Jm6W+rz2MK3DW6FF7
/rfskS4Nswlk9sDwDRCSMVJarSFPjcP1tcn8ueGSGT/M7Miv7vDQfX7H5ca4/8nmFidxpYURXAptd7ljh
/VlYhzjybkRjPr31yGq4wX/y/xShpT6
/oYiUuOxMFroYZmn1KHojH3LGmwlDI1L7M9GjFZ2Njw7M45OMVfdoTS0S6cF6k+a0Fg4YzbtLZD8+c8=
```

Add SSH key

Рис.8 Добавление ключа.



## Проверяю созданный ключ (Рис.9)

### 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



**SakhnoNikitaNKA5**

SHA256:gPmS//FxpJ+arpM6BznZUItQgz0o8x21I2GJ6qBtE+0

Added on Sep 27, 2023

Never used — Read/write

[Delete](#)

Check out our guide to [generating SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

*Рис.9 Проверка ключа.*

### 3. Создание рабочего пространства.

Далее я создал директорию, рабочее пространство, используя утилиту «mkdir». С помощью ключа -p создаю все директории после домашней ~/work/study/2023-2024/ Архитектура компьютерарекурсивно. С помощью ls проверяю создание всех каталогов и подкаталогов. (Рис.10)

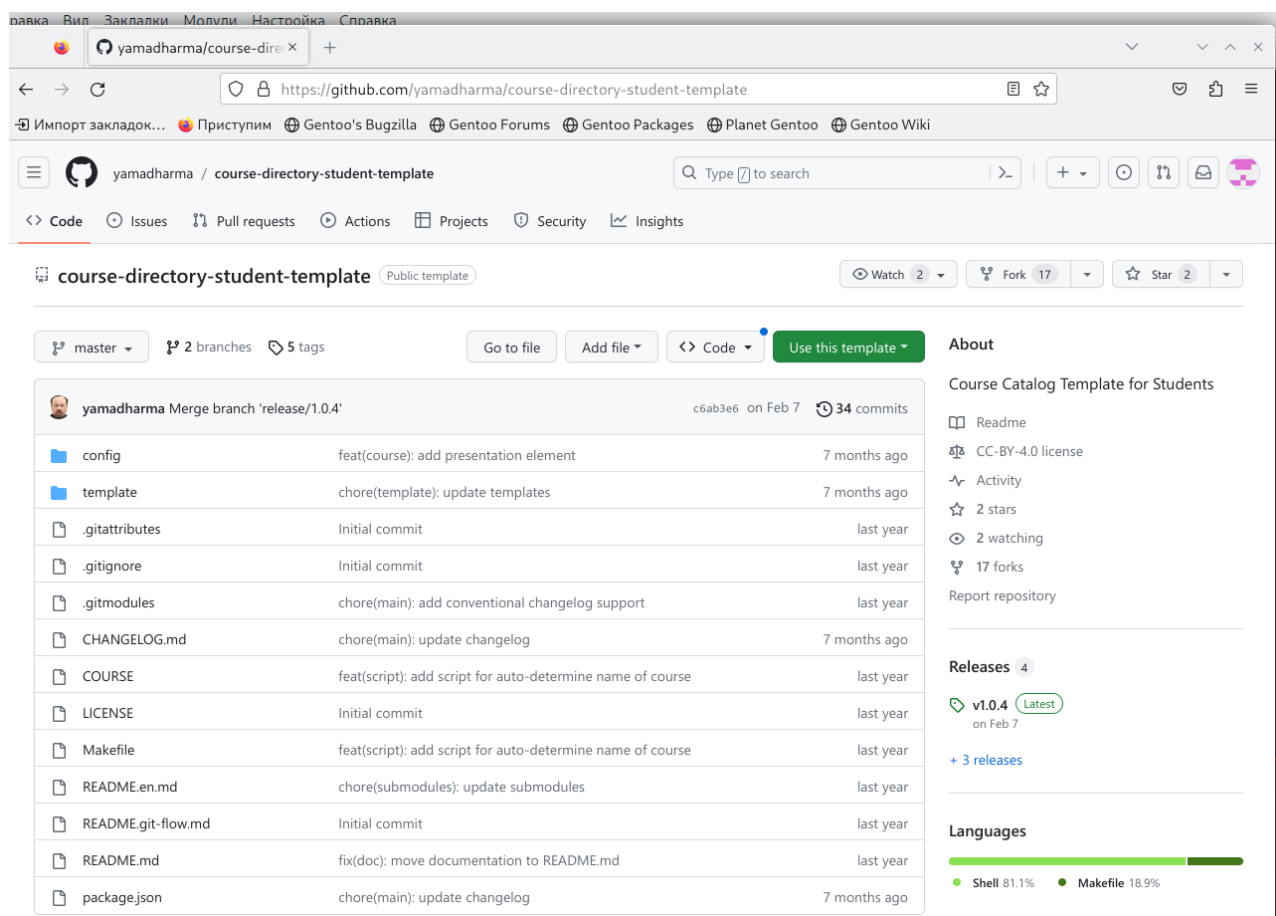
```
nvsakhno@dk8n73 ~ $ mkdir -p work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
nvsakhno@dk8n73 ~ $ ls ~
```

Рис.10 Создание рабочего пространства.

4.

### Создание репозитория на основе шаблона

Перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса „<https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>“ и выбираю „Use this template“ (Рис.11)



*Рис.11 Страница шаблона для репозитория.*

В открывшемся окне задаю имя репозитория “study\_2023–2024\_arh- pc” и создаю репозиторий (Create repository from template) (Рис.12)

Скриншот интерфейса GitHub для создания нового репозитория. В браузере открыта страница `https://github.com/new?template_name=course-directory-student-template&template_owner=yamadharma`. Заголовок: **Create a new repository**. Подзаголовок: *A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)*

Уведомление: *Required fields are marked with an asterisk (\*)*

Поля для заполнения:

- Owner \***: `NikitaSakhnoNKAS`
- Repository name \***: `study_2023-2024_arh-pc`. Под полем: *study\_2023-2024\_arh-pc is available.*
- Description (optional)**: (пустое поле)

Выбор видимости:

- ☒ **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.

Уведомление: *You are creating a public repository in your personal account.*

Кнопка: **Create repository**

*Рис.12 Окно создание репозитория.*

## Проверка, репозиторий создан (Рис.13)

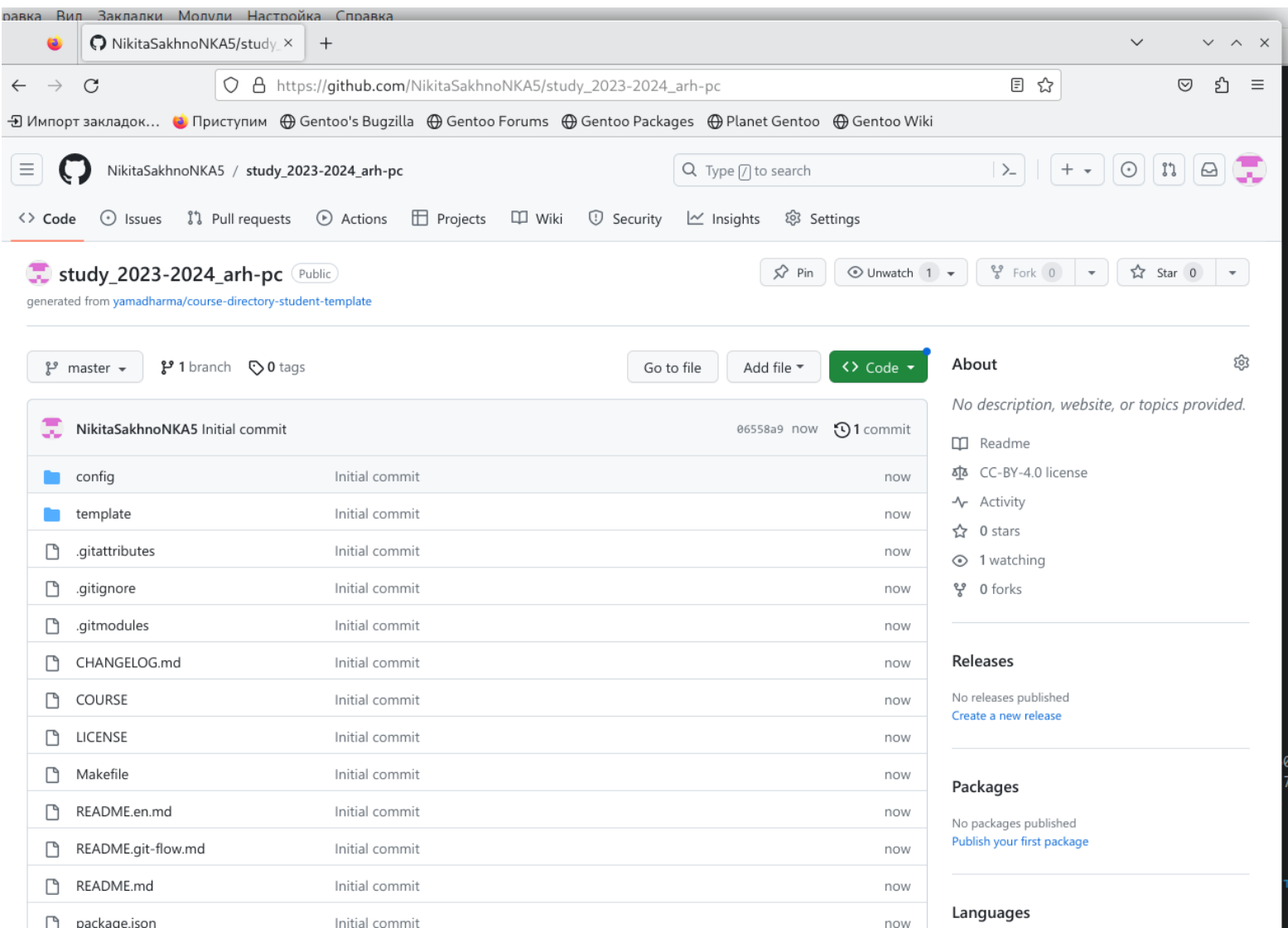


Рис.13 Созданный репозиторий.

## С помощью команды «cd» перехожу в созданный каталог курса.(Рис.14)

```
nvsakhno@dk8n73 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'
nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $
```

Рис.14 Перемещение между директориями.

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды:  
git clone --recursive git@github.com:<user\_name>/study\_2023-2024\_arh-pc.git,  
которую можно скопировать на сайте GitHub(Рис.15)

```

nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:NikitaSakhnoNKA5/study_2023-2024_arh-pc.git ar
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJHbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (27/27), 16.94 КиБ | 8.47 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/pre
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsakhno/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 КиБ | 1.19 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsakhno/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 2.48 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $

```

*Рис.15 Клонирование репозитория.*

## 6) Настройка каталога курса.

Перехожу в каталог курса и удаляю лишние файлы (Рис 16)

```

nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ cd
nvsakhno@dk8n73 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc
nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ rm package.json

```

*Рис.16 Перемещение по директории и удаление лишних файлов.*

Создаю необходимые каталоги (Рис.17)

```

nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ rm package.json
nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ echo arch-pc > COURSE
nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ make

```

*Рис.17 Создание необходимых каталогов.*

Отправляю созданные каталоги на сервер. Добавляю созданные каталоги, используя „git add“, сохраняю изменения на сервере как добавления курса, с помощью команды „git commit“ (Рис.18)

```

nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 519846a] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py

```

*Рис.18 Добавление и сохранения изменений на сервере.*

Отправляю все изменения на сервер, используя с помощью команды „push“ (Рис.19)

```

nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.14 КиБ | 10.69 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:NikitaSakhnoNKA5/study_2023-2024_arh-pc.git
   06558a9..519846a  master -> master
nvsakhno@dk8n73 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $

```

*Рис.19 Отправление всех данных на сервер.*

## Проверяю правильность выполнения задания на самом сайте GitHub(Рис.20)

The screenshot displays the GitHub interface for the repository 'study\_2023-2024\_arh-pc'. The left sidebar shows the file tree with the following structure:

- config
- labs (expanded)
  - lab01
  - lab02
  - lab03
  - lab04
  - lab05
  - lab06
  - lab07
  - lab08
  - lab09
  - lab10
  - lab11
  - README.md
  - README.ru.md
- presentation
- template

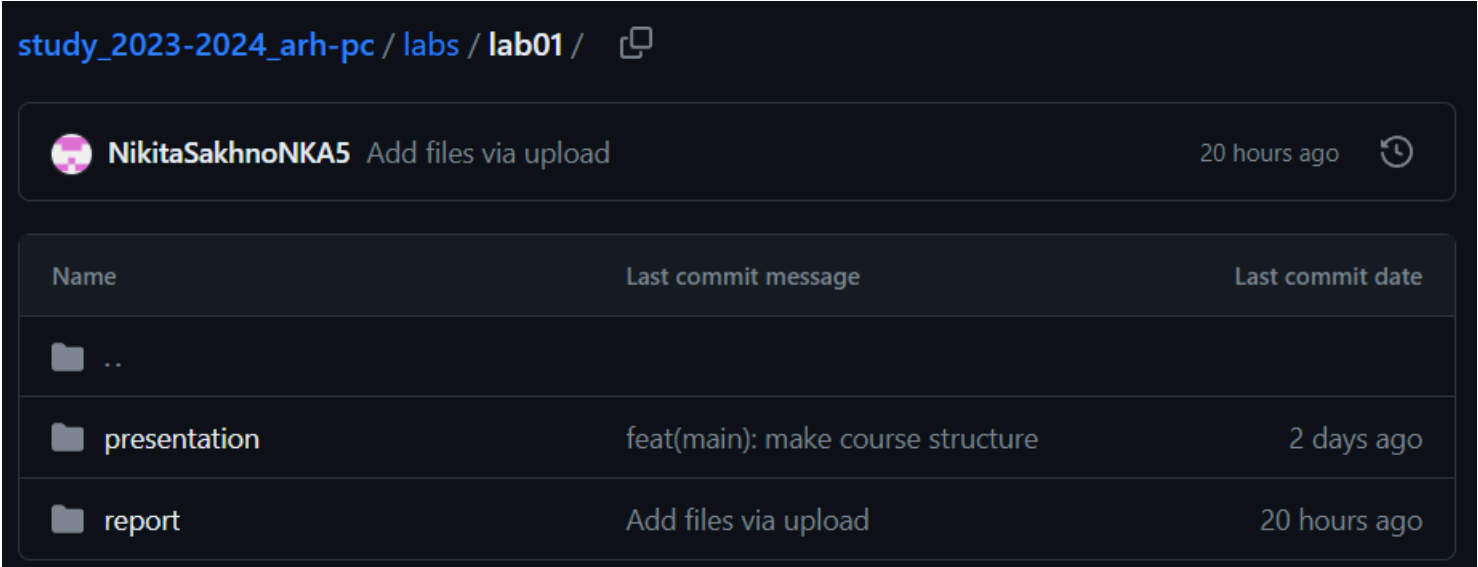
The main area shows the commit history for the 'labs' directory. The table below summarizes the visible commits:

Name	Last commit message	Last commit time
..		
lab01	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab02	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab03	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab04	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab05	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab06	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab07	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab08	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab09	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab10	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab11	feat(main): make course structure	2 minutes ago
README.md	feat(main): make course structure	2 minutes ago

Рис.20 Проверка репозитория.

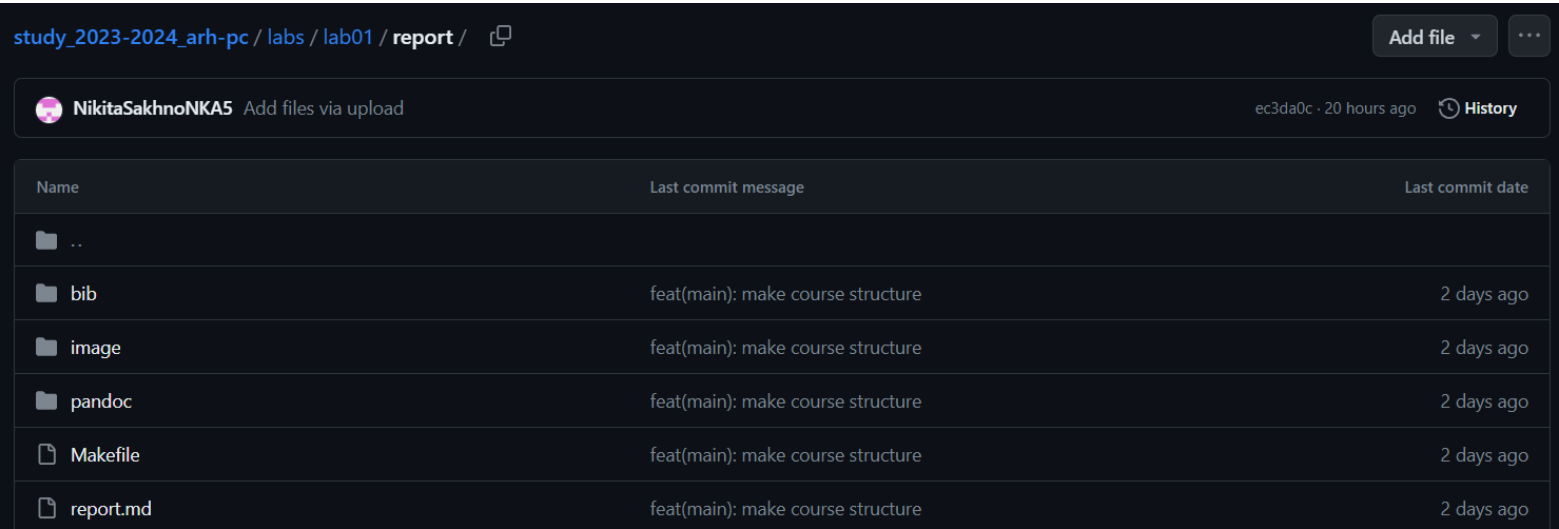
7) *Задание для самостоятельной работы*

Захожу на сайт git hub, перехожу в репозиторий study\_2023-2024\_arh-pc, захожу в labs и выбираю папку lab 1, а затем report. (Рис. 21)



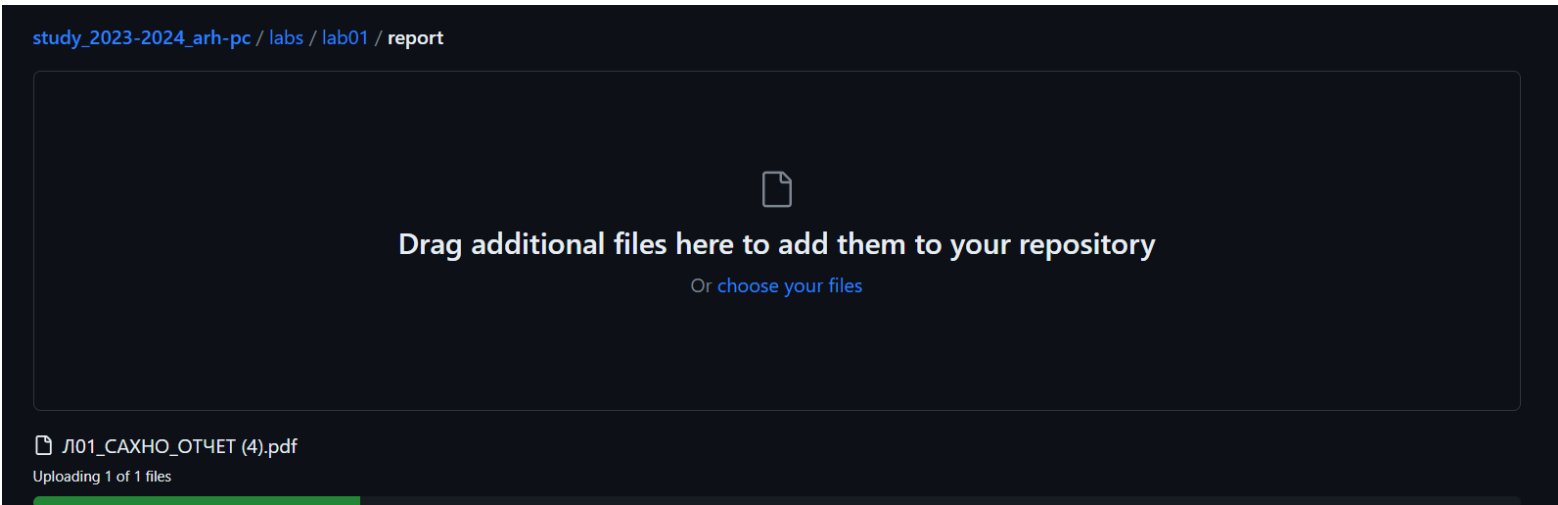
*Рис. 21 – Переход на гитхаб в папку report*

В папке report, справа сверху, нажимаю “add file” (Рис. 22) и загружаю с моего компьютера отчет о первой лабораторной работе (upload file). (Рис 23)



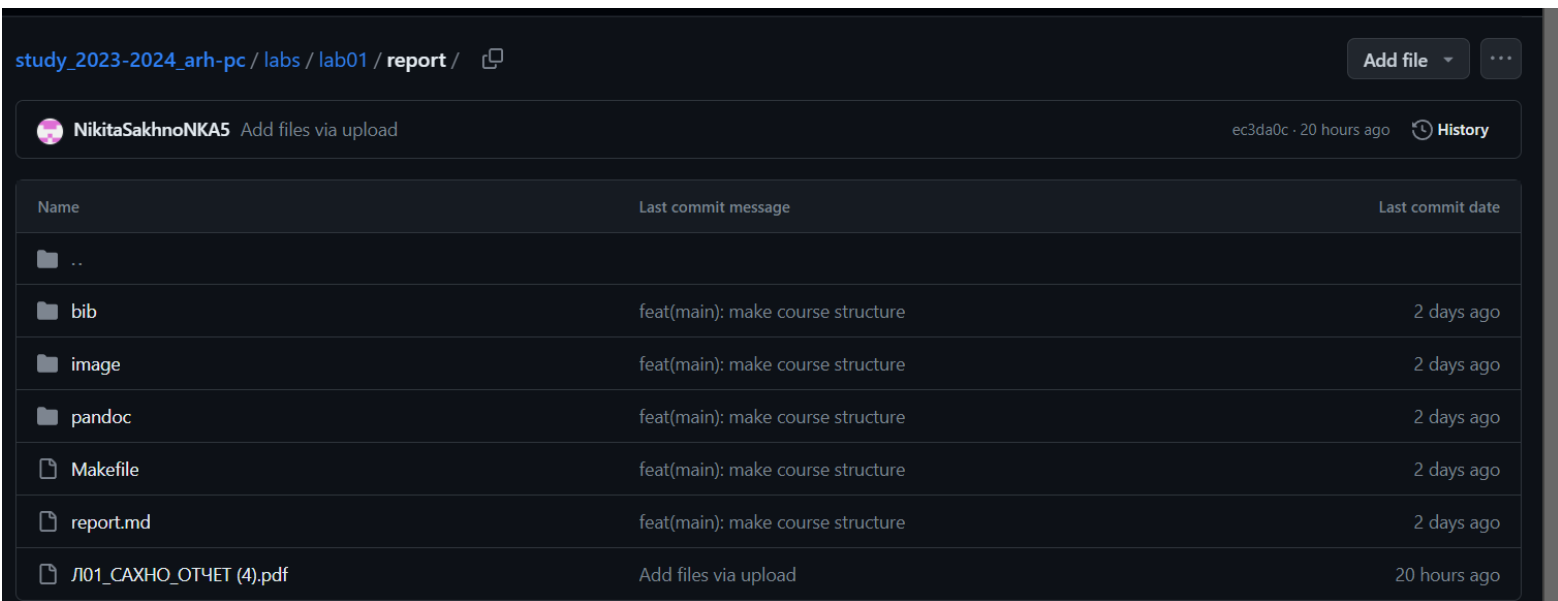
*Рис. 22 – Добавление файла*





*Рис. 23 – добавление первой лаб. Работы на git hub*

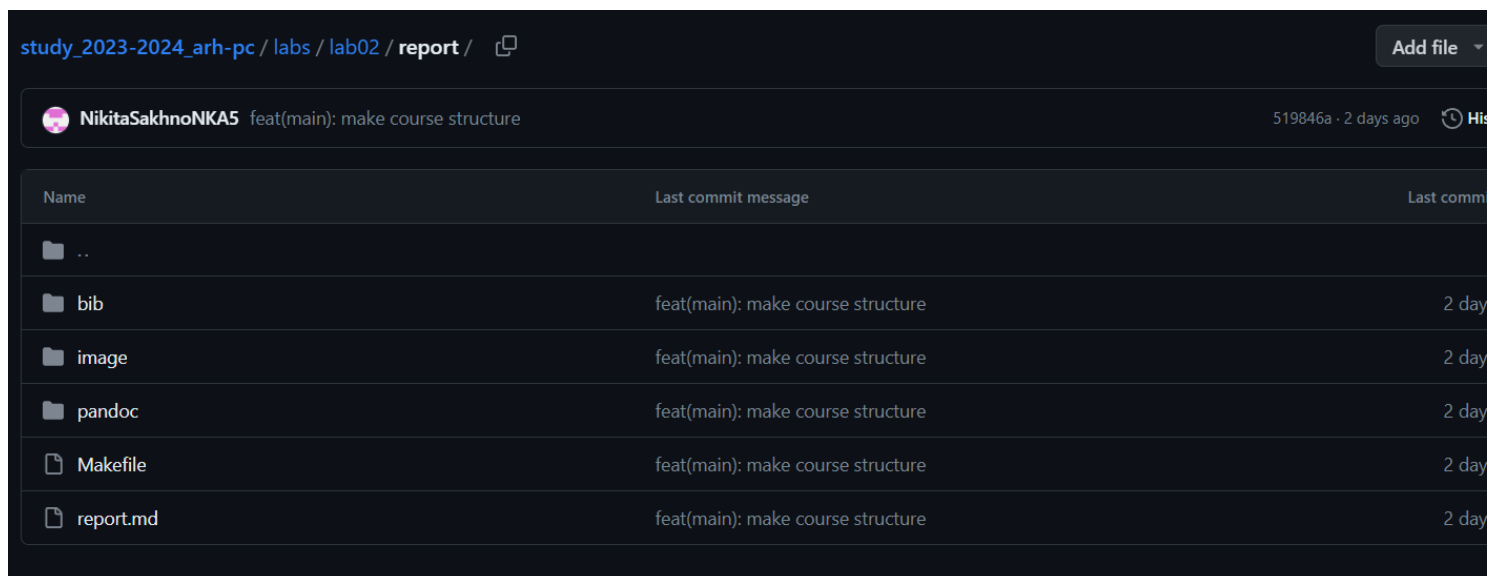
Возвращаемся в папку report и проверяем, что все добавлено (Рис. 24)



*Рис. 24 – проверка добавленного файла*

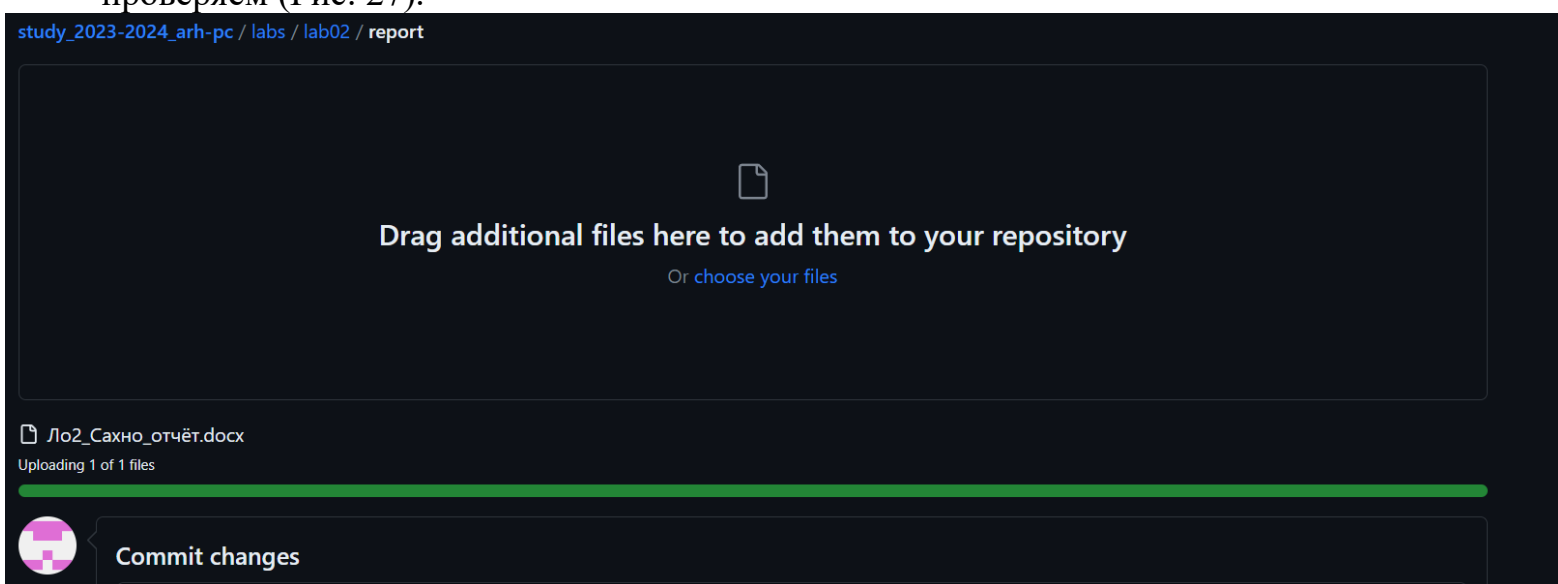
Аналогичные действия совершаем с отчетом о лабораторной работе 2, на этот раз

Перехожу в [study 2023-2024 arh-pc/labs/lab2/report](#) (Рис. 25)



*Рис. 25 – переход в report в nanke labs 2*

Так же добавляем (add file) отчет о второй лабораторной работе (Рис. 26), а затем проверяем (Рис. 27).



*Рис. 26 – добавление отчета*

study\_2023-2024\_arh-pc / labs / lab02 / report /

Add file

NikitaSakhnoNKAS

Add files via upload

75e7e2e · now

History

Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	2 days ago
image	feat(main): make course structure	2 days ago
pandoc	feat(main): make course structure	2 days ago
Makefile	feat(main): make course structure	2 days ago
report.md	feat(main): make course structure	2 days ago
Ла2_Сахно_отчёт.docx	Add files via upload	now

*Рис. 27 – проверка добавления отчета*

Я проверил, все отчеты о лабораторных работах были успешно добавлены на GitHub, а значит, что я все сделал верно.

## 4) ВЫВОД

Лабораторная работа 2 помогла мне разобраться в системе GitHub, создавать репозитории в данном приложении с помощью консоли Linux, управлять перемещением файлов в репозиторий, сохранять и переносить нужные файлы на сайт GitHub.

