

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Дисциплина: Архитектура компьютера**

Кижваткина Анна Юрьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>17</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>18</b>

# Список иллюстраций

4.1	Команда <code>git config --global user.name ""</code> . . . . .	8
4.2	Команда <code>git config --global user.email ""</code> . . . . .	8
4.3	Настройка <code>utf-8</code> . . . . .	8
4.4	Создание начальной ветки . . . . .	8
4.5	Параметр <code>autocrlf</code> . . . . .	9
4.6	Параметр <code>safecrlf</code> . . . . .	9
4.7	Генерация ключа SSH . . . . .	9
4.8	Окно меню ключей . . . . .	10
4.9	Команда <code>cat</code> . . . . .	10
4.10	Добавление ключа . . . . .	10
4.11	Создание каталога . . . . .	10
4.12	Страница шаблона . . . . .	11
4.13	Создание репозитория . . . . .	11
4.14	Созданный репозиторий . . . . .	11
4.15	Перемещение в каталог . . . . .	12
4.16	Клонирование репозитория . . . . .	12
4.17	Окно с ссылкой для копирования . . . . .	12
4.18	Перемещение между директориями . . . . .	13
4.19	Удаление файлов . . . . .	13
4.20	Создание каталогов . . . . .	13
4.21	Добавление и сохранение изменений . . . . .	13
4.22	Загрузка изменений на сайт . . . . .	13
4.23	Проверка репозитория . . . . .	14
4.24	Перемещаемся в каталог <code>labs/lab02/report</code> . . . . .	14
4.25	Создание файла . . . . .	14
4.26	Перемещаемся в каталог <code>labs/lab02/report</code> . . . . .	14
4.27	Копируем первую лабораторную в каталог . . . . .	14
4.28	Перемещение в каталог . . . . .	15
4.29	Копируем вторую лабораторную в каталог . . . . .	15
4.30	Добавляем новые файлы . . . . .	15
4.31	Сохранение и перенос изменений . . . . .	15
4.32	Проверка <code>labs/lab01/report</code> . . . . .	15
4.33	Проверка <code>labs/lab02/report</code> . . . . .	16

# Список таблиц

3.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . . .	7
-----	---	---

# 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является получение практических навыков работы с системой Git при помощи командной строки. В ходе неё мы я изучим идеологию и применение средств контроля версий.

## 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

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую систему
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно про Unix см. в [1–4].

## 4 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка Github Создаю учетную запись на сайте Github. Заполняю основные данные для учетной записи.

3.2 Базовая настройка git. Открываю терминал, делаю предварительную конфигурацию git. Вводим команду `git config --global user.name ""` и указываем имя, следом вводим `git config --global user.email ""`, вписывая электронную почту аккаунта github. (рис. 4.1 и рис. 4.2)

```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ git config --global user.name "<Anyakizh>"
```

Рис. 4.1: Команда `git config --global user.name ""`

```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ git config --global user.email "<annakizvatkina974@gmail.com>"
```

Рис. 4.2: Команда `git config --global user.email ""`

Настраиваем utf-8 в выводе сообщений git. (рис. 4.3)

```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ git config --global core.quotepath false
```

Рис. 4.3: Настройка utf-8

Задаем имя для начальной ветки. Она будет называться «master». (рис. 4.4)

```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 4.4: Создание начальной ветки

Задаем параметры `autocrlf` и `safecrlf` для корректного выполнения команд. (рис. 4.5 и рис. 4.6)



```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ git config --global core.autocrlf input
```

Рис. 4.5: Параметр autocrlf

```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 4.6: Параметр safecrlf

### 3.3 Создание SSH ключа.

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). Для этого вводим в командную строку команду `ssh-keygen -C ""`, вводя имя пользователя и электронную почту. Ключ автоматически сохранится в `~/.ssh/`. (рис. 4.7)

```
aykizhvatkina@dk3n35 ~ $ ssh-keygen -C "Anyakizh <annakizvatkina974@gmail.com>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina/.ssh/id_ed25519.
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/y/aykizhvatkina/.ssh/id_ed25519.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:RFVma4FejGCrMLFqt2a3Cknbp9voARBqHmxp7cokFE4 Anyakizh <annakizvatkina974@gmail.com>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|.E . +o.== |
|=.+ o o .oooo |
|oX .+ o. .o |
|*.o. o o .. |
|.o=. . S |
|+o.* . |
| o+ * o |
| + B . |
| .*oo |
+----[SHA256]-----+
```

Рис. 4.7: Генерация ключа SSH

Далее загружаем сгенеренный открытый ключ. Заходим на сайт под своей учетной записью, переходим в меню, находим меню ключей и создаем новый ключ. (рис. 4.8)

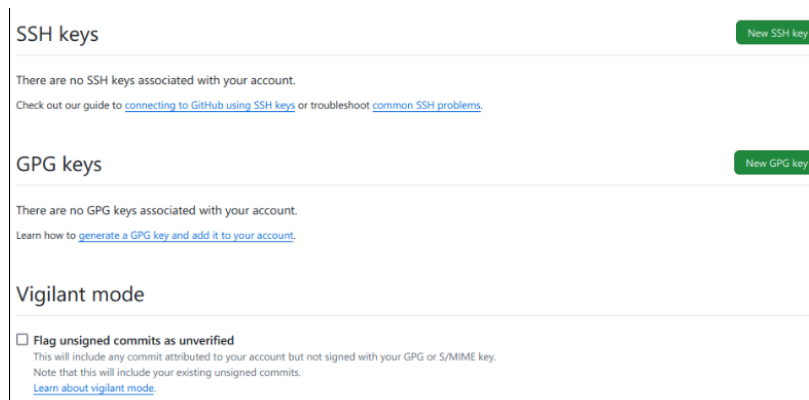


Рис. 4.8: Окно меню ключей

Копируем из локальной консоли ключ в буфер обмена. (рис. 4.9)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 4.9: Команда cat

Вставляем ключ в поле сайта и указываем имя для ключа. (рис. 4.10)

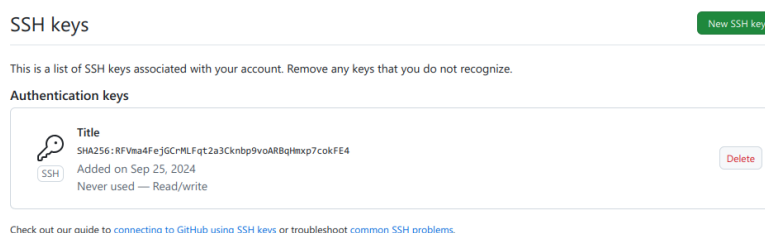


Рис. 4.10: Добавление ключа

3.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.

Открываем терминал и создаем каталог для предмета “Архитектура компьютера”. (рис. 4.11)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рис. 4.11: Создание каталога

3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона.

Переходим на страницу github в репозиторий с шаблоном курса <https://github.com/yamadharm/se-directory-student-template>. Далее выбираем “Use this template”. (рис. 4.12)

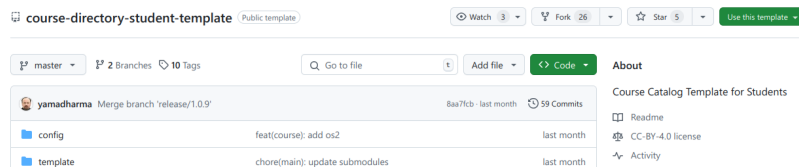


Рис. 4.12: Страница шаблона

В открывшемся окне задаем имя репозитория. Создаем репозиторий. Проверяем создан ли репозиторий. (рис. 4.13 и рис. 4.14)

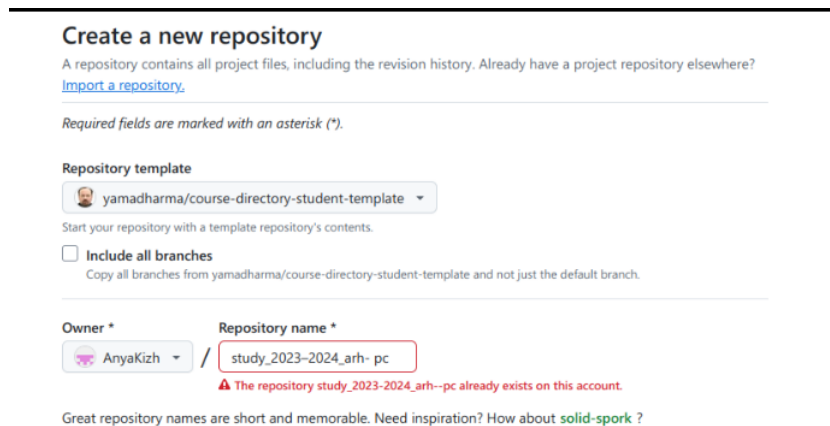


Рис. 4.13: Создание репозитория

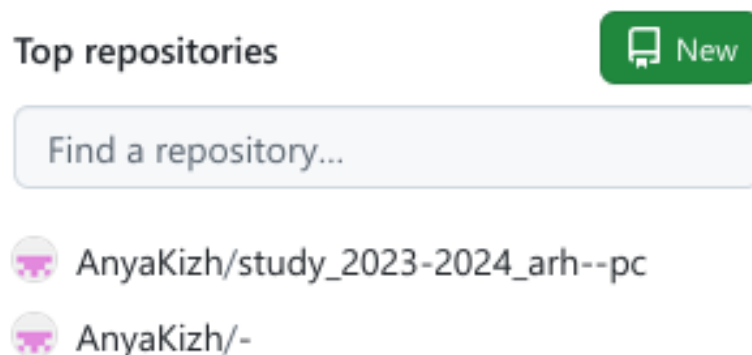


Рис. 4.14: Созданный репозиторий

Открываем терминал и переходим в каталог курса при помощи `cd`. (рис. 4.15)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"  
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $
```

Рис. 4.15: Перемещение в каталог

Клонируем созданный репозиторий и помощи команды `git clone --recursive` ”. (рис. 4.16)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:AnyaKizh/study_2023-2024_arh--pc.git  
Клонирование в «study_2023-2024_arh--pc»...  
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCoqU.  
This key is not known by any 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: 33, done.  
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.  
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
```

Рис. 4.16: Клонирование репозитория

Копируем ссылку для клонирования на странице созданного репозитория. Переходим в окно Code, следом в SSH. (рис. 4.17)

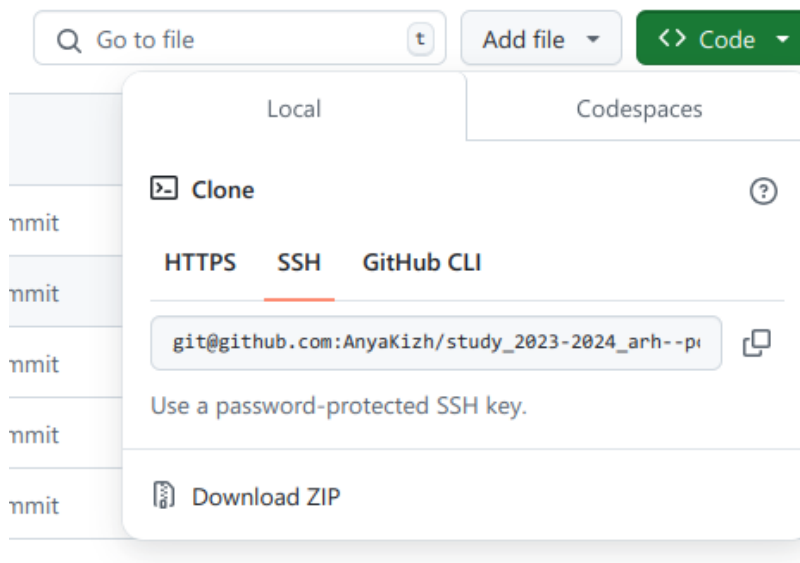


Рис. 4.17: Окно с ссылкой для копирования

### 3.6 Настройка каталога курса.

Переходим в каталог курса при помощи `cd`. (рис. 4.18)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура ко
мпьютера"/study_2023-2024_arh--pc
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $
```

Рис. 4.18: Перемещение между директориями

Удаляем лишние файлы. (рис. 4.19)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ rm package.json
```

Рис. 4.19: Удаление файлов

Создаем необходимые каталоги. (рис. 4.20)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ echo > COURSE
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ make prepare
```

Рис. 4.20: Создание каталогов

Отправляем файлы на сервер используя команды `git add .`, `git commit -am` и `git push`. (рис. 4.21 и рис. 4.22)

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ git add .
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ git commit -am 'feat(
main): make course structure'
[master 103e5b6] feat(main): make course structure
222 files changed, 53681 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.texlabroot
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
```

Рис. 4.21: Добавление и сохранение изменений

```
aykizhvatkina@dk3n57 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ git push
Перечисление объектов: 38, готово.
Подсчет объектов: 100% (38/38), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (36/36), 341.38 КиБ | 3.13 МБ/с, готово.
Total 36 (delta 4), reused 1 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:Anyakizh/study_2023-2024_arh--pc.git
f2426fc..103e5b6 master -> master
```

Рис. 4.22: Загрузка изменений на сайт

Проверяем правильность создания иерархии рабочего пространства в локаль-  
ном репозитории и на странице github. (рис. 4.23)

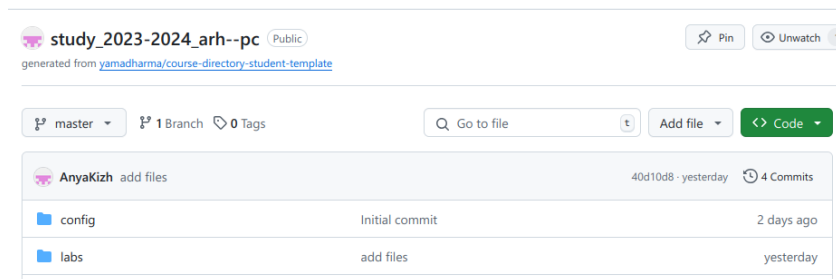


Рис. 4.23: Проверка репозитория

### 3.7 Выполнение заданий для самостоятельной работы.

Переходим в labs/lab02/report с помощью cd. (рис. 4.24)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc $ cd labs/lab02/report
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/report $
```

Рис. 4.24: Перемещаемся в каталог labs/lab02/report

Создаем файл для отчета по лабораторной работе, используя touch. (рис. 4.25)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/report $ tou
ch Л02_Кихваткина_отчет
```

Рис. 4.25: Создание файла

Переходим из подкаталога lab02/report в подкаталог lab01/report. (рис. 4.26)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/rep
ort
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $
```

Рис. 4.26: Перемещаемся в каталог labs/lab02/report

Копируем первую лабораторную с помощью cp и проверяем правильность выполнения команды. (рис. 4.27)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $ cp
~/Загрузки/Л01_Кихваткина_отчет_ИММ6д-02-24.pdf ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/study_2023-2024_ar
h--pc/labs/lab01/report
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л01_Кихваткина_отчет_ИММ6д-02-24.pdf
```

Рис. 4.27: Копируем первую лабораторную в каталог

Переходим в подкаталог lab02/report. Копируем вторую лабораторную в каталог и проверяем правильность выполнения. (рис. 4.28 и рис. 4.29)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $ cd
aykizhvatkina@dk3n52 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/rep
ort
```

Рис. 4.28: Перемещение в каталог

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/report $ cp
~/Загрузки/Л02_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.odt ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/study_2023-2024_ar
h--pc/labs/lab02/report
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/report $ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л02_Кихваткина_отчет Л02_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.odt
```

Рис. 4.29: Копируем вторую лабораторную в каталог

При помощи команды `git add` ” добавляем новые файлы. (рис. 4.30)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/report $ git
add Л02_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.odt
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab02/report $ cd
aykizhvatkina@dk3n52 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/rep
ort
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $ git
add Л01_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.pdf
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $
```

Рис. 4.30: Добавляем новые файлы

Сохраняем изменение при помощи команды `git commit -am`. Переносим в ре-  
позиторий сохраненные изменения командой `git push`. (рис. 4.31)

```
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $ git
commit -am 'add files'
[master 40d10d8] add files
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.odt
aykizhvatkina@dk3n52 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh--pc/labs/lab01/report $ git
push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 1.63 МБ | 2.52 МБ/с, готово.
Total 9 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:AnyaKizh/study_2023-2024_arh--pc.git
103e5b6..40d10d8 master -> master
```

Рис. 4.31: Сохранение и перенос изменений

Проверяем на сайте правильность выполнения заданий. (рис. 4.32 и рис. 4.33)

study\_2023-2024\_arh--pc / labs / lab01 / report /

AnyaKizh	add files
Name	Last commit message
..	
bib	feat(main): make course structure
image	feat(main): make course structure
pandoc	feat(main): make course structure
Makefile	feat(main): make course structure
report.md	feat(main): make course structure
Л01_Кихваткина_отчет_НММ6д-02-24.pdf	add files

Рис. 4.32: Проверка labs/lab01/report

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

Anyakizh add files	
Name	Last commit message
..	
bib	feat(main): make course structure
image	feat(main): make course structure
pandoc	feat(main): make course structure
Makefile	feat(main): make course structure
report.md	feat(main): make course structure
/02_Кижваткина_отчет_НММбд-02-24.odt	add files

Рис. 4.33: Проверка labs/lab02/report



## 5 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы мы изучили идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрели практические навыки по работе с системой git.

## Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.