

# **Лабораторная работа №3**

**Дисциплина: Архитектура компьютеров**

Вершинина Ангелина Алексеевна

# 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>
4.1	Настройка github . . . . .	8
4.2	Базовая настройка git . . . . .	9
4.3	Создание SSH ключа . . . . .	10
4.4	Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона . . . . .	11
4.5	Создание репозитория курса на основе шаблона . . . . .	12
4.6	Настройка каталога курса . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Задание для самостоятельной работы</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>

## Список иллюстраций

4.1	Регистрация на Github . . . . .	8
4.2	Созданный аккаунт на Github . . . . .	9
4.3	Указание имени владельца репозитория . . . . .	9
4.4	Указание почты владельца репозитория . . . . .	9
4.5	Настройка вывода сообщений git . . . . .	9
4.6	Начальная ветка . . . . .	10
4.7	Параметр autocrlf . . . . .	10
4.8	Параметр safecrlf . . . . .	10
4.9	Генерация ключа . . . . .	10
4.10	Копирование ключа в буфер обмена . . . . .	11
4.11	Загрузка сгенерированного ключа . . . . .	11
4.12	Создание каталога “Архитектура компьютера” . . . . .	11
4.13	Создание репозитория . . . . .	12
4.14	Переход в каталог курса . . . . .	12
4.15	Клонирование репозитория . . . . .	12
4.16	Копирование ссылки для клонирования . . . . .	13
4.17	Переход в каталог курса . . . . .	13
4.18	Удаление лишних файлов . . . . .	13
4.19	Создание необходимых каталогов . . . . .	13
4.20	Отправка файлов на сервер . . . . .	14
4.21	Отправка файлов на сервер . . . . .	14
4.22	Проверка созданных каталогов . . . . .	14
4.23	Проверка созданных каталогов . . . . .	15
5.1	Добавление отчета ЛР01 . . . . .	16
5.2	Добавление отчета ЛР02 . . . . .	16
5.3	Сортировка отчета в ОС Linux . . . . .	17
5.4	Сортировка отчета в ОС Linux . . . . .	17

# Список таблиц

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

# 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является изучение идеологии и применение средств контроля версий. А также приобретение практических навыков по работе с системой git.

## 2 Задание

Создать репозиторий на Github и загрузить файлы отчетов лабораторных работ

### 3 Теоретическое введение

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
/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 об Unix см. в [1–6].

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 4.1 Настройка github

Для выполнения данной лабораторной работы необходимо установить репозиторий с возможностью бесплатного размещения данных. По методическим рекомендациям буду использовать Github. Перехожу на сайт по адресу <https://github.com/>, прохожу регистрацию и создаю учётную запись, заполняя основные данные.(рис. 4.1) Был создан аккаунт (рис. 4.2)

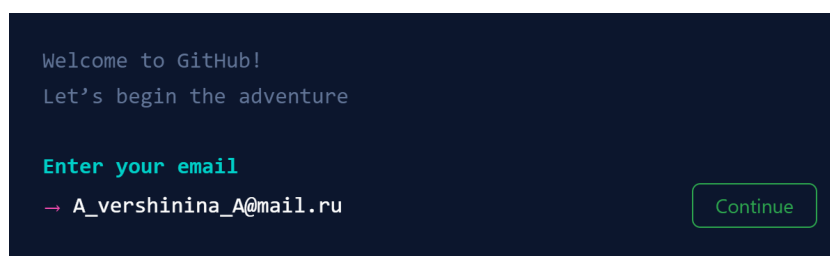


Рис. 4.1: Регистрация на Github



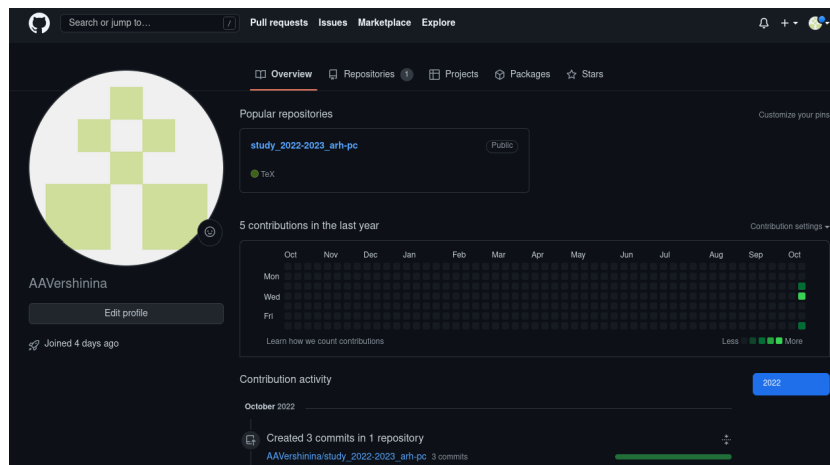


Рис. 4.2: Созданный аккаунт на Github

## 4.2 Базовая настройка git

Проведу предварительную конфигурацию git. Для этого открою терминал и введу следующие команды для указания имени и почты владельца репозитория (рис. 4.3 и 4.4)

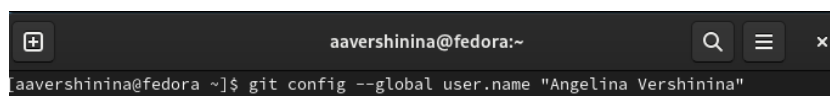


Рис. 4.3: Указание имени владельца репозитория

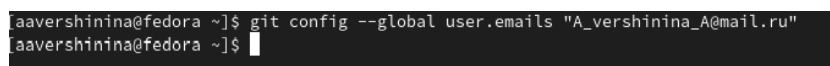


Рис. 4.4: Указание почты владельца репозитория

Далее настрою utf-8 в выводе сообщений git. Для этого введу команду, указанную в методических материалах. (рис. 4.5)

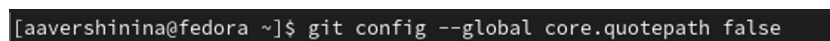


Рис. 4.5: Настройка вывода сообщений git

Задам имя начальной ветки – master (рис. 4.6)

```
[aavershinina@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 4.6: Начальная ветка

Задам параметр autocrlf (рис. 4.7)

```
[aavershinina@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
```

Рис. 4.7: Параметр autocrlf

Задам параметр safecrlf (рис. 4.8)

```
[aavershinina@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 4.8: Параметр safecrlf

## 4.3 Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). Введу команду для генерации ключа.(рис. 4.9)

```
[aavershinina@fedora ~]$ ssh-keygen -C "<Ангелина Вершинина> <A_vershinina_A@mail.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aavershinina/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/aavershinina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aavershinina/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/aavershinina/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:AsUX82vCU77IuaTwIXZrCmLjLXnaJeS/MuH3Bnj+5Zw <Ангелина Вершинина> <A_vershinina_A@mail.ru>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]---+
|  .. o. |
|  o. .o |
| * . o |
| + = o o . |
|... + * S + |
|o+ ..+ * * . |
|...oo+ B .. |
| . =*. * o+ . |
| o .*. =o E |
```

Рис. 4.9: Генерация ключа

Далее сгенерированный ключ необходимо загрузить , для этого перейду в учетную запись на github, перейду в настройки во вкладку “SSH и GPG keys” и

создам новый ключ. Скопирую ключ из локальной консоли ключ в буфер обмена при помощи следующей команды.(рис. 4.10)

```
[aavershinina@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
[aavershinina@fedora ~]$
```

Рис. 4.10: Копирование ключа в буфер обмена

Вставляю ключ в появившееся на сайте поле и указываю для ключа имя – Key1 (рис. 4.11)

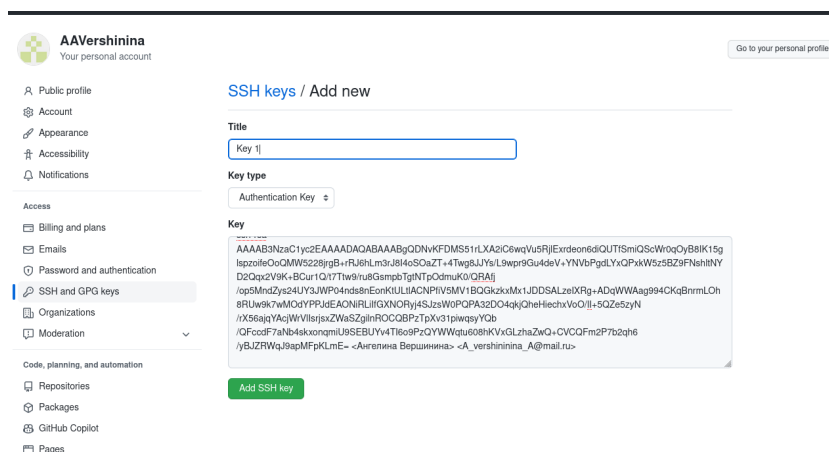


Рис. 4.11: Загрузка сгенерированного ключа

## 4.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создам рабочее пространство, для этого открою терминал и создам каталог для предмета «Архитектура компьютера».(рис. 4.12)

```
aavershinina@fedora:~$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
aavershinina@fedora:~$
```

Рис. 4.12: Создание каталога “Архитектура компьютера”

## 4.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

Для создания репозитория перейду в учетную запись на github. Перейду на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. Далее выбираю Use this template. В открывшемся окне задаю имя репозитория - study\_2022-2023\_arh-psi и создаю репозиторий, нажимая кнопку - Create repository from template. (рис. 4.13)

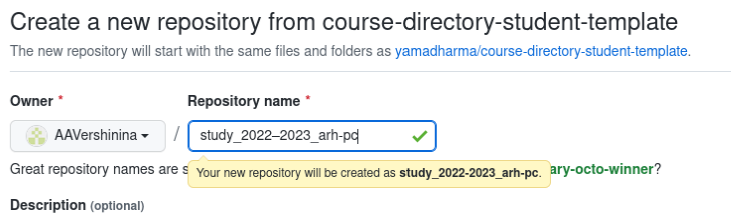


Рис. 4.13: Создание репозитория

Далее открою терминал и перейду в каталог курса.(рис. 4.14)

```
[aavershinina@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[aavershinina@fedora Архитектура компьютера]$
```

Рис. 4.14: Переход в каталог курса

Буду клонировать созданный репозиторий. (рис. 4.15) Ссылку для клонирования скопировала на странице созданного репозитория Code -> SSH. (рис. 4.16)

```
[aavershinina@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:
AAVershinina/study_2022-2023_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
remote: Enumerating objects: 26, done.
remote: Counting objects: 100% (26/26), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 26 (delta 0), reused 17 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (26/26), 16.39 КиБ | 5.46 МБ/с, готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presenta
tion-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-rep
ort-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/aavershinina/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arc
```

Рис. 4.15: Клонирование репозитория

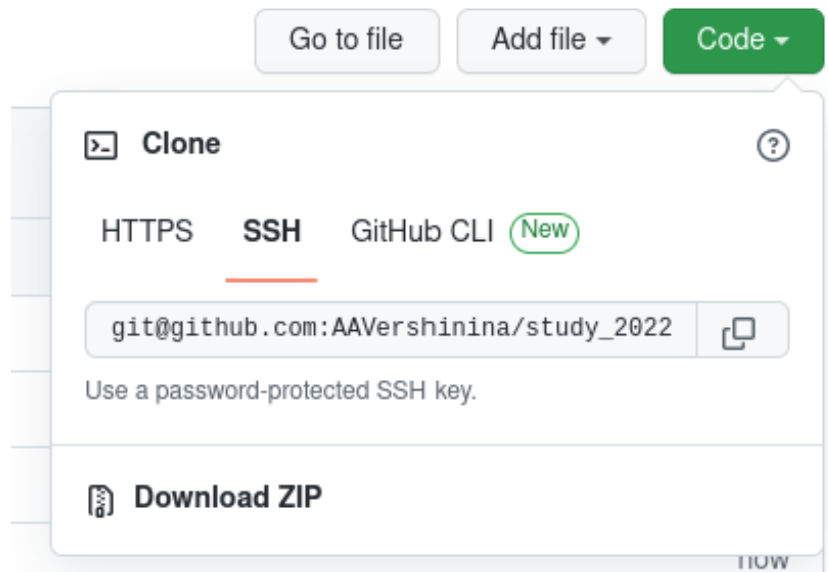


Рис. 4.16: Копирование ссылки для клонирования

## 4.6 Настройка каталога курса

Для последующей настройки перейду в каталог курса.(рис. 4.17)

```
[aavershinina@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[aavershinina@fedora Архитектура компьютера]$
```

Рис. 4.17: Переход в каталог курса

Удалю лишние файлы, используя следующую команду rm.(рис. 4.18)

```
[aavershinina@fedora arch-pc]$ rm package.json
[aavershinina@fedora arch-pc]$
```

Рис. 4.18: Удаление лишних файлов

Создам необходимые каталоги (рис. 4.19) и отправлю файлы их на сервер (рис. 4.20 и 4.21)

```
[aavershinina@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[aavershinina@fedora arch-pc]$ make
```

Рис. 4.19: Создание необходимых каталогов

```
[aavershinina@fedora arch-pc]$ git add .
[aavershinina@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 9107851] feat(main): make course structure
91 files changed, 8229 insertions(+), 14 deletions(-)
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
```

Рис. 4.20: Отправка файлов на сервер

```
[aavershinina@fedora arch-pc]$ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.98 КиБ | 1.50 МиБ/с, готово.
Всего 20 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:AAVershinina/study_2022-2023_arh-pc.git
730cd85..9107851 master -> master
[aavershinina@fedora arch-pc]$
```

Рис. 4.21: Отправка файлов на сервер

Проверю правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github. Для этого перейду с свою учетную запись и просмотрю созданные файлы и каталоги. Все создано верно. (рис. 4.22 и 4.23)

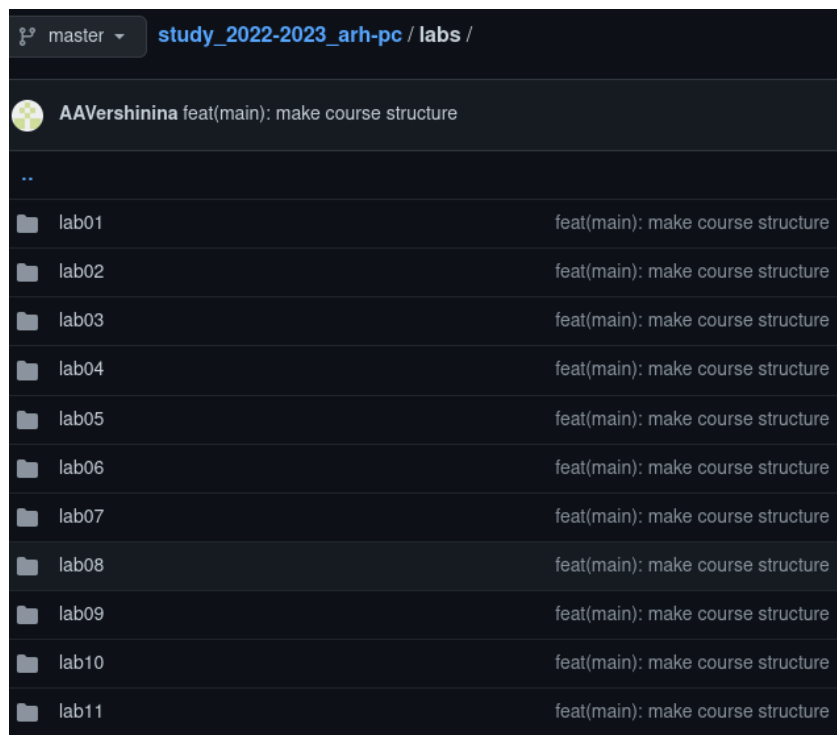


Рис. 4.22: Проверка созданных каталогов



Рис. 4.23: Проверка созданных каталогов

## 5 Задание для самостоятельной работы

1. После создания отчета, перенесу его в соответствующий каталог рабочего пространства (labs>lab03>report).
2. В ОС Linux открою сайт ТУИС РУДН и перейду в свою учетную запись и скачаю отчеты выполнения лабораторных работ под номерами 1 и 2. Добавлю отчеты в соответствующие им каталоги. (рис. 5.1 и 5.2, 5.3 и 5.4)

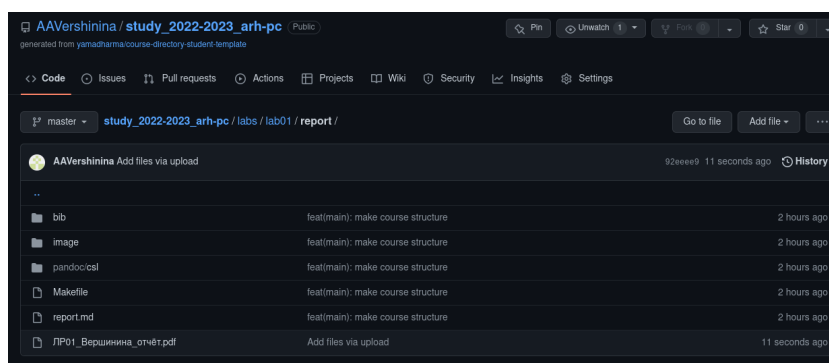


Рис. 5.1: Добавление отчета ЛР01

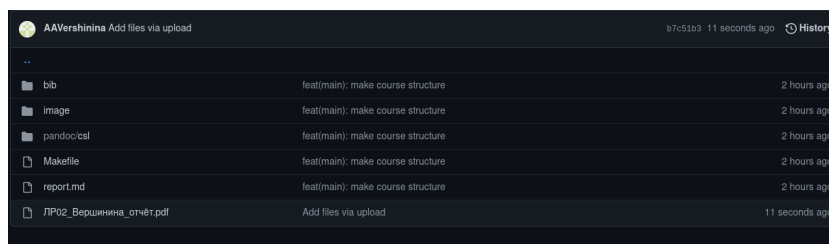


Рис. 5.2: Добавление отчета ЛР02



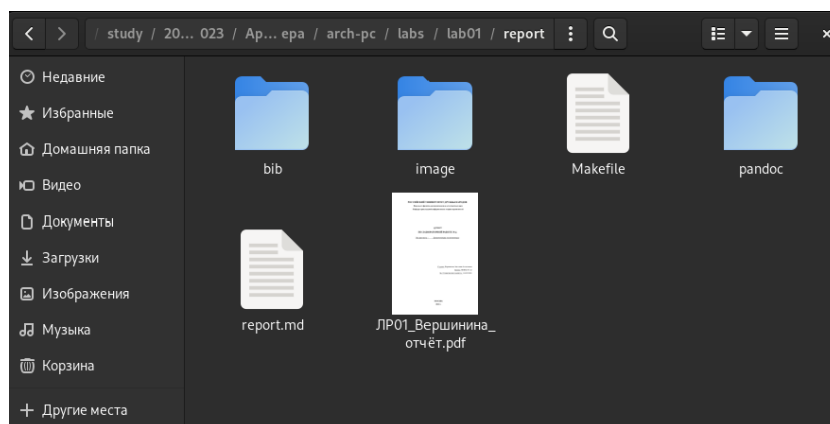


Рис. 5.3: Сортировка отчета в ОС Linux

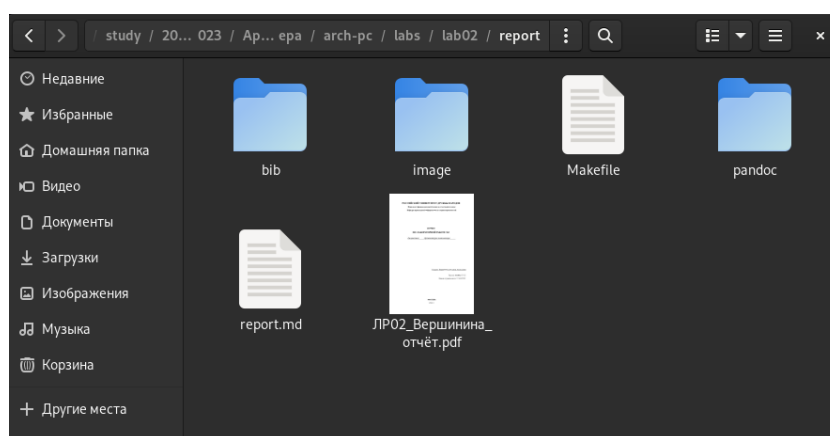


Рис. 5.4: Сортировка отчета в ОС Linux

## 6 Выводы

В результате выполнения лабораторной работы я изучила идеологии и применение средств контроля версий. А также приобрела практических навыки по работе с системой git.

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016. URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.