

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий
Кафедра информатики и систем управления

Лабораторная работа №3

(наименование темы проекта или работы)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе

(курсовому проекту, ОТЧЕТ по лабораторной работе)
по дисциплине

Информатика и компьютерные технологии

(наименование дисциплины)

РУКОВОДИТЕЛЬ:

(подпись)

Савкин А.Е.

(фамилия, и.,о.)

СТУДЕНТ:

(подпись)

Евстигнеева М. Ю.

(фамилия, и.,о.)

24-ИСз

(шифр группы)

Работа защищена «__» _____

С оценкой _____

Нижний Новгород 2025

Задание к выполнению лабораторной работы № 3

Знакомство с системой контроля версий git

Задание на лабораторную работу:

- Загрузить лабораторные работы на github и создать новые файлы
- Разрешить конфликты

Цель работы:

Научиться пользоваться системой git

Ход работы:

Первым шагом была регистрация на <https://github.com>

Далее установка git и его настройка в терминале Git Bash

Находим страницу на github https://github.com/OrangeRedeng/Spring_2025 и копируем исходный репозиторий себе на аккаунт с помощью кнопки Fork.

Теперь для дальнейшей работы нам нужно форкнутый репозиторий клонировать, чтобы была возможность вносить изменения. В результате мы имеем копию главного репозитория.

В папках для лабораторных работ Lr1, Lr2, Lr3 создаем папки со своим именем и загружаем отчеты по лабораторным работам.

```
nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~  
$ cd Spring_2025  
  
nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)  
$ mkdir Lr1/Evstigneeva_M_Yu_24ISz  
  
nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)  
$ mkdir Lr2/Evstigneeva_M_Yu_24ISz  
  
nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)  
$ mkdir Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz  
  
nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)  
$ git add .
```

Далее в каждую папку загружаем файлы с отчетами и выгружаем все на гитхаб.

```

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)
$ git add .

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)
$ git commit -m "Добавлены отчеты ЛР1 и ЛР2"
[main 03200a8] Добавлены отчеты ЛР1 и ЛР2
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
   create mode 100644 "Lr1/Evstigneeva_M_Yu_24ISz/\320\230\320\270\320\232\320\242
   _24_\320\230\320\241\320\267_\320\225\320\262\321\201\321\202\320\270\320\263\32
   0\275\320\265\320\265\320\262\320\260_\320\234\321\203\320\274\320\270\320\275\3
   20\260\321\202_\320\256\320\275\321\203\321\201\320\276\320\262\320\275\320\260_
   \320\233\320\240_1.pdf"
   create mode 100644 "Lr2/Evstigneeva_M_Yu_24ISz/\320\230\320\270\320\232\320\242
   _24_\320\230\320\241\320\267_\320\225\320\262\321\201\321\202\320\270\320\263\32
   0\275\320\265\320\265\320\262\320\260_\320\234\321\203\320\274\320\270\320\275\3
   20\260\321\202_\320\256\320\275\321\203\321\201\320\276\320\262\320\275\320\260_
   \320\233\320\240_2.pdf"

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)
$ git push origin main
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (8/8), 1.15 MiB | 680.00 KiB/s, done.
Total 8 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To https://github.com/Mikus-ka/Spring_2025.git
   45af393..03200a8  main -> main

```

Таким образом мы успешно выгрузили на гит хаб лабораторные работы.

Далее создаем текстовые файлы test1.txt и test2.txt. Вносим в оба файла изменения и сохраняем их.

```

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~
$ cd Spring_2025/Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025/Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz (main)
$ touch test1.txt test2.txt

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025/Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz (main)
$ git add test1.txt

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025/Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz (main)
$ git add test2.txt

nurz@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025/Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz (main)
$ git commit -m "Добавлены два тестовых файла"
[main 8b40c3e] Добавлены два тестовых файла
 2 files changed, 2 insertions(+)
   create mode 100644 Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz/test1.txt
   create mode 100644 Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz/test2.txt

```

Мы можем вносить изменения как из локального, так и из главного репозитория. Главное вовремя везде обновляться, чтобы не отставать. Для этого у нас есть команды `git pull` и `git push`.

Рассмотрим разрешение конфликтов и ошибок.

Можем добавить текст в имеющихся файлах в локальном репозитории и создать еще один файл создать из главного репозитория на гитхаб – `second.txt`.

Если мы попробуем ввести команду `git push`, то увидим ошибку. Дело в том что локальный репозиторий у нас основан на главном репозитории на гитхаб. И тут выходит ошибка, так как локальный репозиторий ничего не знает о файле, который мы создали на главном — `second.txt`.

Решить все можно командой `git pull`. Она поможет сначала выгрузить произведенные изменения из главного репозитория на гитхаб и объединить их с нашими локальными. А далее можем использовать команду `git push`, чтобы выгрузить изменения в удаленный репозиторий.

```
nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)
$ git push
To https://github.com/Mikus-ka/Spring_2025.git
! [rejected]        main -> main (fetch first)
error: failed to push some refs to 'https://github.com/Mikus-ka/Spring_2025.git'
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.

nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 13, done.
remote: Counting objects: 100% (13/13), done.
remote: Compressing objects: 100% (8/8), done.
remote: Total 10 (delta 4), reused 1 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Unpacking objects: 100% (10/10), 2.11 KiB | 26.00 KiB/s, done.
From https://github.com/Mikus-ka/Spring_2025
   982e589..bdcd3ec  main      -> origin/main
Updating 982e589..bdcd3ec
Fast-forward
 Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz/second.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 Lr3/Evstigneeva_M_Yu_24ISz/second.txt

nurzh@DESKTOP-FK3CI8U MINGW64 ~/Spring_2025 (main)
$ git push
Everything up-to-date
```

Таким образом научились устранять небольшой конфликт.

Вывод:

Познакомились с системой контроля версий git. Научились решать небольшие конфликты. Пришло понимание того, как между собой работают главный и локальный репозитории.