**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА   
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

**ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – филиал РАНХиГС**

Факультет: Управления

Кафедра Информатики и информационных технологий

Направление подготовки / специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

*(код, наименование)*

Направленность (профиль) / специализация: Корпоративные информационные системы управления

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

|  |  |
| --- | --- |
| **по дисциплине:** | **Программная инженерия\_** |
| **на тему:** | **«Освоение работы в Git, GitHab, GitLab.»** |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **АВТОР** |
|  |  | **Обучающийся(иеся) \_2\_ курса группы ИК-722** |
|  |  | **\_\_\_заочной\_\_\_ формы обучения** |
|  |  |  |
|  |  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_Савинов А.А.\_\_\_\_\_** |
|  |  | **(подпись) (фамилия, инициалы)** |
|  |  |  |
|  |  | **РУКОВОДИТЕЛЬ** |
|  |  |  |
|  |  | **(ученая степень, ученое звание)** |
|  |  | **оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
|  |  |  |
|  |  | **(дата защиты)** |
|  |  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
|  |  | **(подпись) (фамилия, инициалы)** |

**Нижний Новгород,** **2025г.**

**Теоретическая часть**

а) Назначение, возможности, особенности систем:

* Git — это распределенная система контроля версий, которая позволяет отслеживать изменения в файлах проекта.
  + Возможности: история изменений, ветвление, слияние, локальное хранение репозиториев.
  + Особенность: децентрализованная архитектура, высокая производительность.
* GitHub — веб-платформа для размещения Git-репозиториев, ориентированная на открытые проекты и совместную работу.
  + Возможности: запрос на вытягивание, отслеживание проблем, CI/CD, Pages.
  + Особенность: крупнейшее сообщество разработчиков, интеграция с различными сервисами.
* GitLab — аналог GitHub, но с акцентом на DevOps и автоматизацию.
  + Возможности: CI/CD из коробки, саморазмещаемая версия (GitLab CE), управление проектами.
  + Особенность: полный цикл DevOps в одном продукте.
* GitFlick — российская альтернатива GitHub и GitLab, поддерживающая требования к локализации данных.
  + Возможности: хостинг на территории РФ, соответствие ФЗ «О персональных данных», поддержка Git.
  + Особенность: безопасное хранение данных на территории России.

б) Сравнение Git, GitHub и GitLab:

| Характеристика | Мерзавец | GitHub | GitLab |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип | Локальная система контроля версий | Веб-сервис на основе Git | Веб-сервис на основе Git |
| Работа с ветками | Поддерживается | Поддерживается | Поддерживается |
| CI/CD | Нет | Через сторонние интеграции | Встроенный |
| Управление проектами | Нет | Базовое (Issues, Projects) | Расширенное (Эпические, Ключевые моменты) |
| Самохостинг | Нет | Только платно | Да (CE и EE) |
| Российский аналог | — | — | GitFlick |

c) Российская система GitFlick:

* Назначение : разработка программного обеспечения с соблюдением требований к хранению данных в РФ.
* Преимущества :
  + Соответствие законодательству РФ.
  + Полноценная замена GitHub/GitLab.
  + Интеграция с государственными системами.

d) Команды Git:

| Команда | Назначение |
| --- | --- |
| git init | Инициализация нового репозитория |
| git clone [url] | Клонирование удаленного репозитория |
| git status | Проверка текущего состояния репозитория |
| git add . | Добавление всех файлов в staging |
| git commit -m "message" | Фиксация изменений с комментарием |
| git push origin main | Отправка изменений в удаленный репозиторий |
| git pull origin main | Получение последних изменений |
| git branch | Просмотр веток |
| git checkout [branch] | Переключение между ветками |
| git merge [branch] | Объединение веток |

e) Создание репозитория и загрузка отчётов:

1. Зарегистрировался на GitHub .
2. Создал новый репозиторий lab.
3. Добавил файлы с отчётами по лабораторным работам:

Практическая часть

Выполнен репозиторий на GitHub: <https://github.com/SavaFirsov/lab>