

***Кафедра информационных систем***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Рейтинговая работа*** | ***Расчетно-аналитическое задание*** |
| ***по дисциплине*** | ***Проектная деятельность в ИТ*** |
|  |  |
| ***Задание / Вариант №*** | Разработка информационной системы “Делопроизводство” |
|  |  |
| ***Тема*** | ***Техническое задание на программный продукт*** |
|  |  |
| ***Выполнена обучающимся группы*** | о.ИЗДтс 23.1/Б1-23 |
| ***ФИО обучающегося*** | Латыповой Диной Ильнуровной |
|  |  |
| ***Преподаватель*** | Зырянова Ольга Юрьевна |

Москва – 2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Задания для выполнения 3](#_Toc167617502)

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc167617503)

[Основная часть по созданию и настройке Git 6](#_Toc167617504)

[Создание иерархической структуры работ (ИСР) 7](#_Toc167617505)

[Настройка и подключение локального репозитория к проекту 12](#_Toc167617506)

[Заключение 15](#_Toc167617507)

[Список литературы 16](#_Toc167617508)

# Задания для выполнения

**Система управления версиями *(от англ. Version Control System, VCS)* -** программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда из команды сделал то или иное изменение.

Данные системы наиболее широко используются при разработке программного обеспечения для хранения исходных кодов разрабатываемой программы. Однако они могут с успехом применяться и в других областях, в которых ведётся работа с большим количеством непрерывно изменяющихся электронных документов. В частности, системы управления версиями применяются в САПР, обычно в составе систем управления данными об изделии (PDM). Управление версиями используется в инструментах конфигурационного управления (Software Configuration Management Tools).

Основные функции системы управления версиями**:**

Защита исходного кода от потери - данные хранятся на удаленном сервере, в случае если файлы будут потеряны с локального компьютера, они останутся в репозитории.

Обеспечение командной работы - участники команды систему контроля версий использую, как инструмент для командной работы. Причем, каждый имеет возможность работать на своём компьютере и обновлять файлы по мере необходимости.

Контроль изменений - в любой момент есть возможность вернуться к контрольной точке, сравнить исходный код с текущим и обновить главную ветку после ревью.

Распределённая работа - нет необходимости работать с проектом «наживую». VCS может функционировать на сайте, а участники команды могут работать на своих компьютерных системах над новой версией новую версию.

Создание (по модели жизненного цикла проекта ИС, ее структуре и содержанию), настройка и подключение локального репозитория GitHub к проекту выполняется в следующей последовательности:

Установка и настройка Git для Windows (в случае невозможности использовать операционную систему Windows, студент вправе проводить работу на РР на той операционной системе, которая установлена на его компьютерной системе. Необходимо описать этот вариант соответствующим screenshot).

Настройка Git, команда git config. Создание локального репозитория, команда git init.

Логическая структура Git. Состояния файлов, команда git status. Объекты Git. Добавление файла в индекс, команда git add. Создание коммита, команда git commit.

Технология использования веток. Создание ветки. Команда git stash. Просмотр истории коммитов.

Работа с внешним репозиторием. Подключение внешнего репозитория, группа команд git remote. Отправка изменений в удаленный репозиторий, команда git push. Клонирование удаленного репозитория, команда git clone. Просмотр внешнего репозитория, команда git fetch. Получение изменений из локального репозитория, команда git pull.

репозитория к проекту согласно заданному варианту.

# ВВЕДЕНИЕ

Темой расчетно-аналитического задания является разработка информационной системы «Делопроизводство». Что же такое делопроизводство?

Делопроизво́дство — деятельность, обеспечивающая документирование, документооборот, оперативное хранение и использование документов.

Понятие «делопроизводство» охватывает деятельность, связанную с созданием документов и работой с ними в различных учреждениях. С течением времени делопроизводство активно развивается как важнейшая составная часть деятельности аппарата управления любой организации или органа государственной власти и местного самоуправления, так как в документах фиксируются все основные и текущие вопросы их деятельности.

Сейчас документооборот имеет широкое распространение, так как все системы переводятся на электронный формат и документооборот в наше время не маловажен. Именно исходя из этого данная система не растратит свою актуальность.

# Основная часть по созданию и настройке Git

Ссылка на репозиторий: <https://github.com/LatypovaDina/Documentation.git>

Перейдем к созданию нашего репозитория для работы. Для этого переходим на сайт GitHub, проходим авторизацию, нажимаем на «+» и выбираем «New repository» (см. рисунок 1).

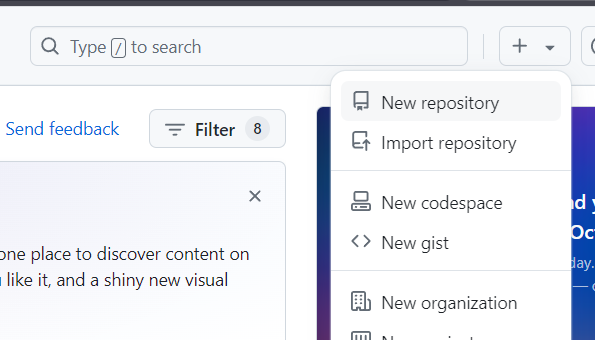


Рисунок 1 – создание репозитория

Далее задаём имя нашему репозиторию и указываем описание. Также мы можем сделать репозиторий публичным или же приватным. В нашем случае выбираем публичную версию. Описание репозитория указано на рисунке 2.

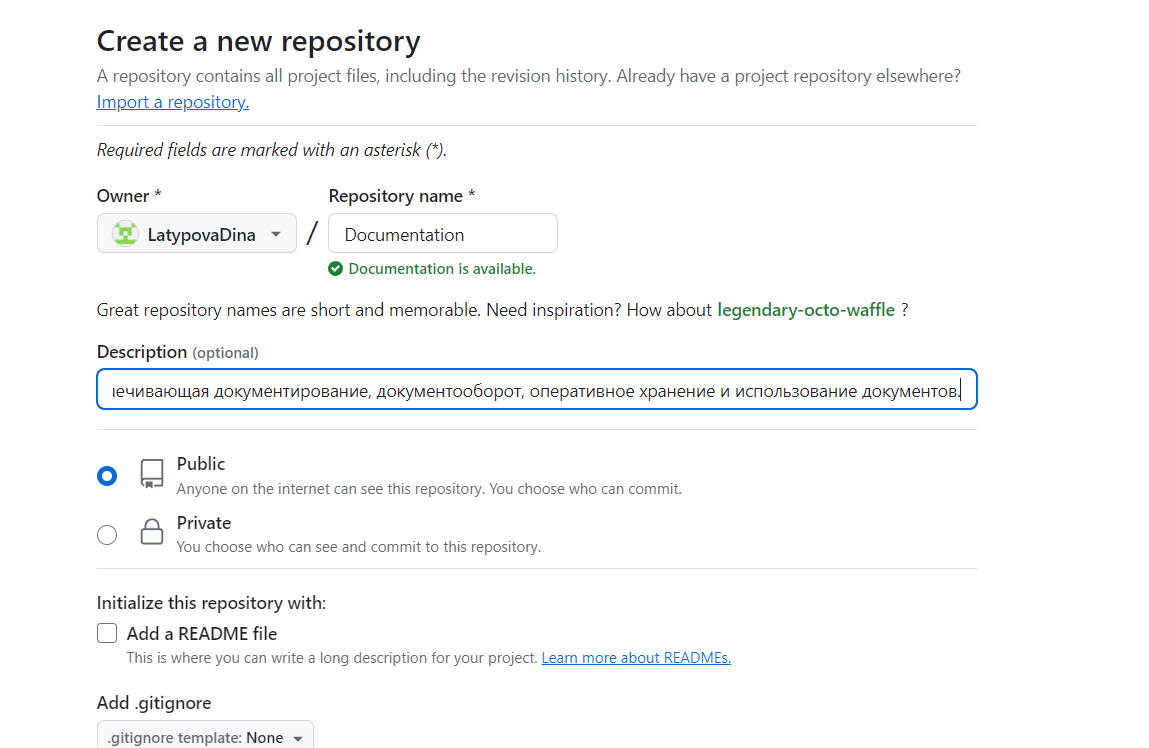


Рисунок 2 – определение параметров репозитория

После того, как задали необходимые данные нажимаем на кнопку создания репозитория и переходим на главный экран нашего репозитория (см. рисунок 3).

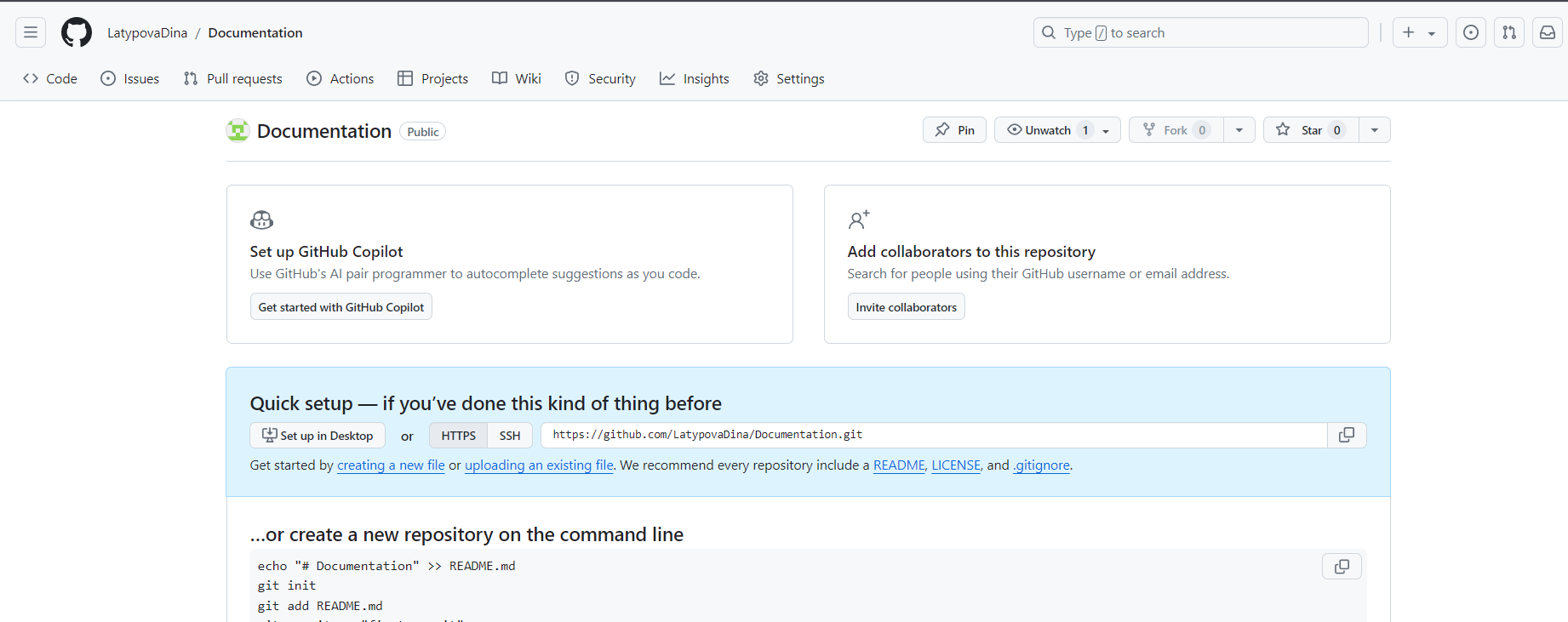


Рисунок 3 – отображение репозитория

# Создание иерархической структуры работ (ИСР)

Для создания полноценной информационной системы прежде всего необходимо определить его жизненный цикл, чтобы иметь представление того, что мы хотим получить и определить точные шаги по реализации проекта. Для формирования информационной системы делопроизводства можно выделить следующие циклы:

1. Разработка требований от заказчика
2. Проектирование
3. Реализация
4. Тестирование
5. Вход в действие

Если выполним реализацию проекта в данном порядке получим корректно сформулированную информационную систему. Чтобы иметь примерное представление всех процессов системы рассмотрим функции каждого исполнителя нашего проекта. Приведём описание каждого жизненного цикла в виде таблицы (см. таблица 1).

Таблица 1 – Содержание процессов жизненного цикла

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Исполнитель** | **Действия** | **Вход** | **Результат** |
| Заказчик | * Инициирование * Подготовка заявочных предложений * Подготовка договора * Контроль деятельности поставщика * Приемка ИС | * Решение о начале работ по внедрению ИС * Результаты обследования деятельности заказчика * План поставки/ разработки * Комплексный тест ИС | * Технико-экономическое обоснование внедрения ИС * Техническое задание на ИС * Договор на поставку/ разработку * Акты приемки этапов работы * Акт приемно-сдаточных испытаний |
| Разработчик | * Инициирование * Ответ на заявочные предложения * Подготовка договора * Планирование исполнения * Поставка ИС | * Техническое задание на ИС * Решение руководства об участии в разработке * Техническое задание на ИС * План управления проектом * Разработанная ИС и документация | * Решение об участии в разработке * Договор на поставку/ разработку * Реализация/ корректировка * Акт приемно-сдаточных испытаний |
| Разработка | * Подготовка * Анализ требований к ИС * Проектирование архитектуры ИС * Разработка требований к ПО * Проектирование архитектуры ПО * Детальное проектирование ПО * Кодирование и тестирование ПО * Интеграция ПО и квалификационное тестирование ПО * Интеграция ИС и квалификационное тестирование ИС | * Техническое задание на ИС * Техническое задание на ИС, модель ЖЦ * Подсистемы ИС * Спецификации требования к компонентам ПО * Архитектура ПО * Материалы детального проектирования ПО * План интеграции ПО, тесты * Архитектура ИС, ПО, документация на ИС, тесты | * Используемая модель ЖЦ, стандарты разработки * План работ * Состав подсистем, компоненты оборудования * Спецификации требования к компонентам ПО * Состав компонентов ПО, интерфейсы с БД, план интеграции ПО * Проект БД, спецификации интерфейсов между компонентами ПО, требования к тестам * Оценка соответствия комплекса ПО требованиям ТЗ |

Перейдем к поэтапному созданию иерархической структуры проекта «Делопроизводство».

**Этап 1. Определение главной цели**

В результате формирования мы хоти получить полноценную информационную систему, которая позволит нам работать с документами, а именно хранить документы и использовать по назначению.

**Этап 2. Формирование вех**

Для того, чтобы создать информационную систему «Делопроизводство» нам понадобятся следующие критерии:

Для основной работы системы:

* Редактор документов
* Публикация документов на общий сервер

Для работы с самими документами:

* Текстовый редактор
* Система управления потоками работ
* Система управления информацией

Для взаимодействия с документами:

* Инструменты для публикации
* Инструменты для скачиваний

**Этап 3. Формирование задач**

Главная цель делопроизводства – обеспечить компанию всеми необходимыми документами. Ее можно разбить на две подцели:

1. фиксирование информации посредством изготовления управленческих документов;
2. выстраивание полного цикла работы с документацией.

Исходя из целей делопроизводства, его ключевые задачи можно сформулировать следующим образом:

* создание документов, то есть фиксация информации на бумажном или электронном носителе с соблюдением действующих норм и правил;
* регистрация документов для последующего контроля их передвижения в компании и за ее пределами или исполнения;
* передача документации для их использования по назначению – принятия решений, исполнения распоряжений и т. д.;
* систематизация управленческой документации, которая обеспечивает быстрый поиск конкретной информации в случае необходимости, уничтожение или архивация и хранение.

Детально пропишем наши шаги в формате диаграммы (см. рисунок 4):

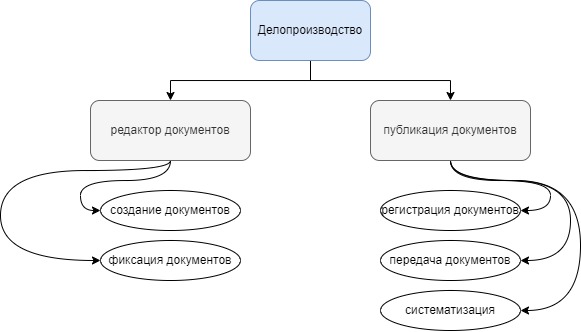


Рисунок 4 – диаграмма для задач проекта

Уже на этапе формирования задач путь к цели проекта становится более понятным для нас, так как мы уже имеем перед собой представление того, что желаем получить.

**Этап 4. Формирование подзадач**

Рассмотрим наши задачи более подробно и распишем действия для решения каждой нашей задачи. Каковы же функции делопроизводства в компании:

* документальное сопровождение всех процессов (административных, управленческих и т. д.): создание унифицированных бланков, изготовление документов, их копирование и тиражирование в необходимых объемах, контроль оформления документации на соответствие существующим стандартам, соблюдение процедур согласования;
* организация документооборота: обработка, регистрация, учет входящих и исходящих потоков документов, контроль их исполнения, систематизация, использование и хранение или уничтожение;
* совершенствование и оптимизация существующих форм и методов работы с документами: мониторинг действующей в компании системы документооборота с целью выявления и устранения недочетов, обновление нормативно-методической документации, консультирование сотрудников и своевременное повышение их квалификации, оптимизация информационных систем, баз данных и т. д.

Сформируем диаграмму из наших подзадач (см. рисунок 5):

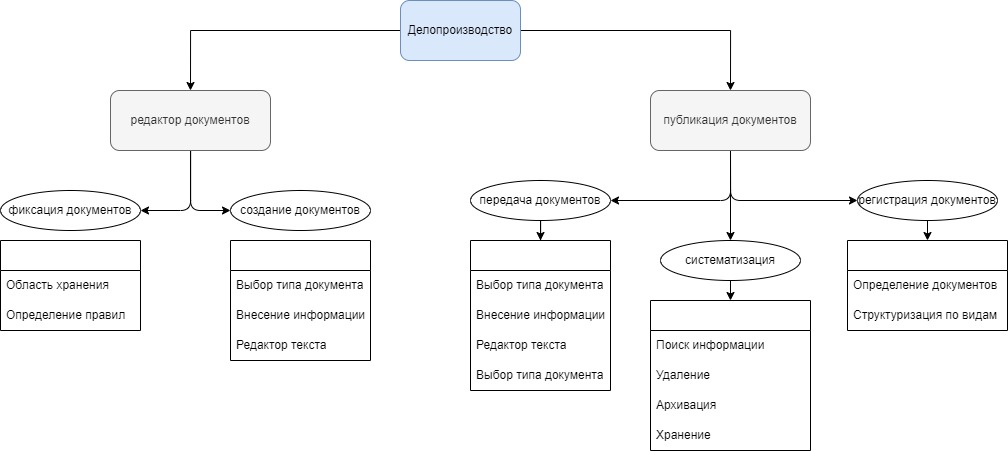


Рисунок 5 – диаграмма подзадач

**Этап 5. Назначение ответственных**

Когда структура готова, необходимо назначить к каждой задаче ответственного специалиста, чтобы каждый участник проекта понимал, что ему делать. В нашем случае для делопроизводства можем выделить следующих ответственных:

* пользователи
* редакторы (ответственные за структуризацию)
* программисты

Для пользователей будут доступны главные функции для работы с документами, начиная от создания документа, редактирования, фиксации и публикации на общий сервер.

Редакторы будут иметь доступ к данным системы, для решения мелких задач при возникновении проблем у пользователей при работе с документами.

Программисты необходимы, чтобы все функции работали исправно, исправлять ошибки работы, а также прислушиваясь к рекомендациям пользователей обновлять программное обеспечение, введя новый функционал.

**Этап 6. Указание периода**

Для того чтобы проект не растягивался на годы, определим примерное время выполнения каждой задачи. Для формирования информационной системы «Делопроизводство». Для полной реализации нам необходимо будет создать программное обеспечение с базой данных, с возможность локального и общедоступного хранения информации, а также реализовать функции для работы с документами и публикации их на всеобщий доступ. По черновым вычислениям для каждой подзадачи можно выделить по 3 месяца, в итоге получим 9 месяцев на реализацию проекта.

# Настройка и подключение локального репозитория к проекту

Перед тем, как разместить проект, сделаем клонирование репозитория на наш локальный компьютер. Для этот пропишем команду git clone (см. рисунок 6).

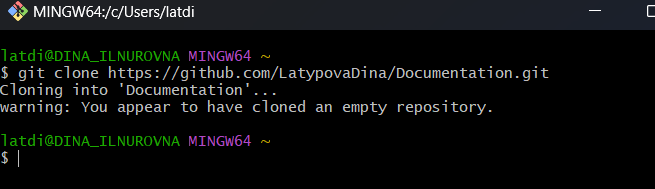


Рисунок 6 – клонирование репозитория

Теперь у нас есть клон нашего онлайн-репозитория проекта. Перейдем в нашу клонированную директорию с помощью команды - $ cd и создадим отдельную ветку для размещения нашего ТЗ проекта (см. рисунок 7):

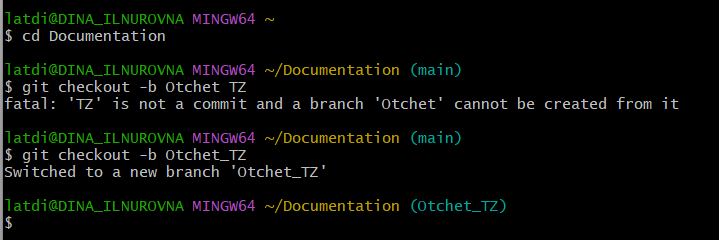


Рисунок 7 – открытие репозитория и добавление ветки

Добавим коммит в наш репозиторий используя команду $ git commit:

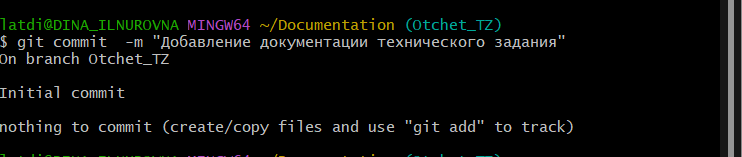


Рисунок 8 – добавление коммита

После внесения изменений отправим их на GitHub с помощью команды $git push, но перед этим определим имя удаленного репозитория с помощью команды $ git remote:

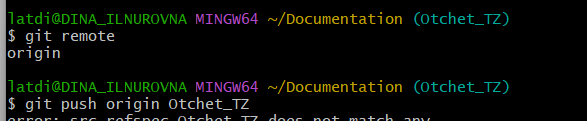


Рисунок 9 – добавление изменения

Добавим наш файл с описание проекта в наш репозиторий. В онлайн-репозиторий переходим в окну добавления файла(см. рисунок 10). Указываем описание и создаем файл в новой ветке.

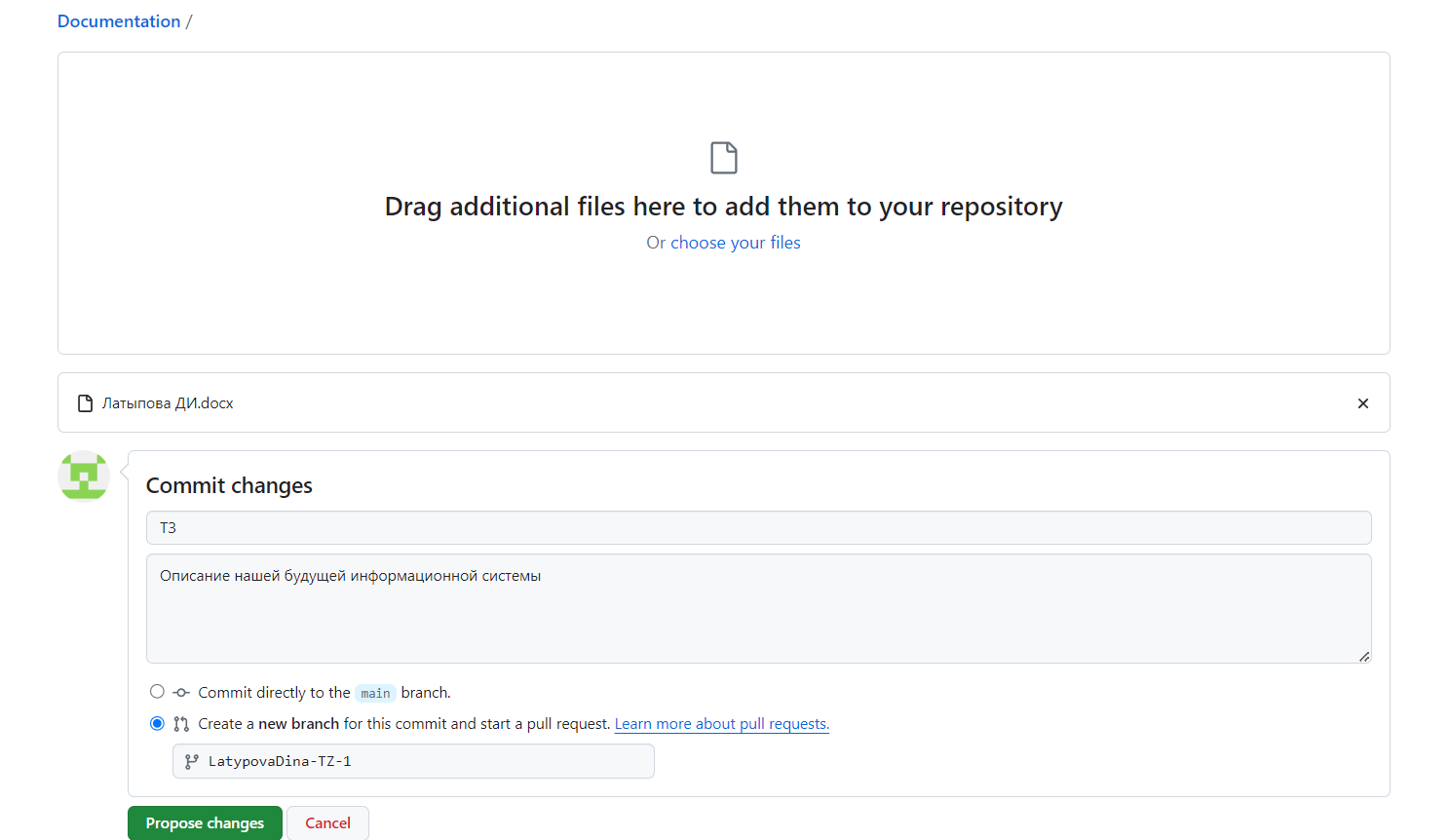


Рисунок 10 – добавление файла

Сделаем пулл нашего файла. Для этого также вводим описание и нажимаем “Create pull request” (см. рисунок 11).

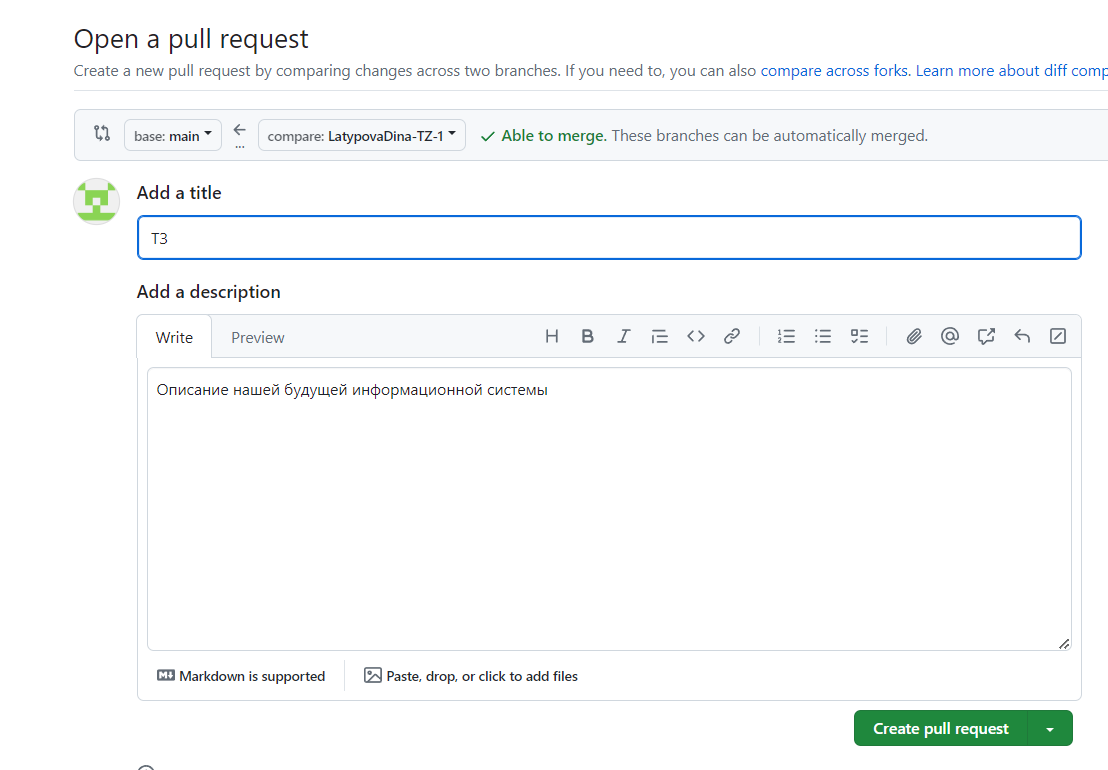


Рисунок 11 – пулл-реквест

# Заключение

При выполнении рейтинговой работы мною описан жизненный цикл будущего проекта «Делопроизводство».

Описаны функции информационной системы, выявлены ответственные лица и определён жизненный цикл и функции каждой ветки для создания ИС.

Я ознакомилась с системой GitHub для публикации проектов на публичный доступ и рассмотрела основные команды для работы с данной системой контроля версий.

В результате выполнения работы выявлены основные действия и порядок их выполнения для полной реализации корректного проекта.

# Список литературы

1. Зайцев, Е. И. Операционные системы : учебное пособие / Е. И. Зайцев, Р. Ф. Халабия. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226634> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259730> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-8353-2424-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121996> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Репозиторий для работы - <https://github.com/LatypovaDina/Documentation>
5. Сервис для онлайн-репозитория - <https://github.com/>.