

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Направление подготовки/ специальность: Информационные системы и технологии

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Стрижкова Александра Владимировна **Группа:** 241-335

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра «Информатика
и информационные технологии»

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: _____

Москва 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Общая информация о проекте	3
Описание задания по проектной практике	4
Ход выполнения и результаты практического задания	6
Базовая часть: создание сайта на Hugo	6
Вариативная часть: создание текстового редактора на Python	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	11

ВВЕДЕНИЕ

Общая информация о проекте

Название проекта: Автоматизация внутренних бизнес-процессов университета (I курс)

Подпроект: Остаточные знания

Цель проекта заключается в создании интегрированной системы, которая позволит университету эффективно и объективно оценивать остаточные знания студентов. Система будет способствовать повышению качества образования, обеспечит объективность оценки, позволит сократить временные и трудовые затраты на проведение тестов и обработку результатов. В конечном итоге, проект направлен на создание условий для более глубокого и качественного усвоения учебного материала студентами, что положительно скажется на их академических достижениях и подготовке к профессиональной деятельности.

Задачи проекта:

1. Сбор требований и проектирование согласно [ТЗ](#)
2. Разработка системы управления пользователями
3. Разработка модуля анализа и отчетности
4. Внедрение системы
5. Поддержка и сопровождение

Заказчик проекта: Факультет информационных технологий Московского политехнического университета

Описание деятельности:

Факультет готовит бакалавров, магистров и аспирантов в сфере информационных систем и технологий. Образовательные программы ориентированы на профессиональные стандарты, сертификации и требования ИТ-индустрии. Особое внимание уделяется проектной и практико-ориентированной деятельности, начиная с первого курса.

Факультет информационных технологий сотрудничает с ИТ-компаниями (1С, МТС, Яндекс, Лаборатория Касперского и др.), что позволяет студентам работать над реальными задачами и проходить стажировки. Ведётся научная

работа в области телемедицины, искусственного интеллекта, компьютерной лингвистики и др.

Описание задания по проектной практике

Проектная практика рассчитана на студентов 1 курса, обучающихся по направлениям ИТ и информационной безопасности. Общая трудоёмкость — 72 академических часа. Задание выполняется индивидуально или в группах до 3 человек, состоит из базовой части — создание статического веб-сайта, и вариативной части, предполагающей практическую реализацию выбранной технологии. Для работы используются системы контроля версий Git (GitHub или GitVerse), документация ведётся в Markdown, а для создания статического веб-сайта применяются HTML и CSS (возможно использование генераторов сайтов, например, Hugo).

Базовая часть

1. Настройка Git и репозитория: Создать репозиторий, освоить базовые команды Git, регулярно фиксировать изменения.
2. Документация в Markdown: Подготовить описания проекта и другие документы в формате Markdown.
3. Создание статического сайта: Создать сайт с использованием HTML и CSS или генератора Hugo. Сайт должен включать страницы:
 - Главная
 - О проекте
 - Участники
 - Журнал
 - Ресурсы
4. Взаимодействие с организацией-партнёром: Организовать визит, онлайн-встречу или стажировку, участвовать в профильных мероприятиях. Написать отчёт об опыте в Markdown.

5. Отчёт по практике: Составить и оформить отчёт согласно шаблону, загрузить в репозиторий и в систему дистанционного обучения.

Вариативная часть

Практическая реализация технологии: Выбрать технологию из репозитория [codecrafters-io/build-your-own-x](https://github.com/codecrafters-io/build-your-own-x), изучить её, создать техническое руководство с примерами и иллюстрациями, оформить проект в репозитории.

Ход выполнения и результаты практического задания

Цель проектной практики заключается в создании рабочих программных решений, которые демонстрируют умение применять современные технологии веб-разработки и программирования на Python, а также в освоении основы организации кода и пользовательского интерфейса.

Задачи:

- Создать и настроить репозиторий на GitHub или GitVerse, освоить базовые команды Git (клонирование, коммит, пуш, ветки) и регулярно фиксировать изменения.
- Изучить синтаксис Markdown и оформить в нём всю проектную документацию
- Создать статический сайт проекта с помощью генератора Hugo, включить уникальный контент и разделы «Главная», «О проекте», «Участники», «Журнал» и «Ресурсы», добавить мультимедиа.
- Изучить библиотеку Tkinter и реализовать текстовый редактор с графическим интерфейсом.
- Реализовать базовые функции работы с текстовыми файлами и модифицировать редактор согласно полученным знаниям и навыкам в течение года

Базовая часть: создание сайта на Hugo

Для первой части практики основным инструментом стал генератор статических сайтов Hugo, известный своей скоростью и удобством в создании статичных веб-ресурсов. В качестве базовой темы была выбрана популярная тема Ananke, предоставляющая современный и адаптивный дизайн.

Описание результатов

В ходе работы был установлен генератор Hugo и загружена тема Ananke. Стандартные шаблоны страниц были тщательно изучены, после чего внесены изменения в структуру и оформление для более точного соответствия

требованиям проекта. Например, отредактированы файлы шаблонов, отвечающие за отдельные страницы и элементы сайта.

Кроме того, была настроена конфигурация сайта, добавлены необходимые страницы и материалы, включая разделы «О проекте», «Участники», «Журнал» и «Ресурсы». Особое внимание уделялось удобству навигации и визуальному оформлению с использованием графических элементов, что повысило информативность и привлекательность.

В результате проделанной работы получен полнофункциональный и готовый к использованию статический веб-сайт, соответствующий требованиям учебной практики и способный служить эффективным инструментом презентации проекта.

Вариативная часть: создание текстового редактора на Python

Вторая часть практики посвящена разработке текстового редактора. Для реализации был выбран язык Python и библиотека Tkinter, входящая в стандартную поставку языка и предназначенная для создания кроссплатформенных GUI-приложений.

Описание результатов

Редактор был создан на основе урока из видео [«Python Tutorial: Make Your Own Text Editor»](#). В ходе работы был разработан графический интерфейс с использованием основных возможностей Tkinter, включая текстовое поле для ввода и отображения текста, меню с командами и диалоговые окна для работы с файлами.

Реализованы основные функции редактора: создание нового файла, открытие существующего, сохранение файла и сохранение под новым именем. Для повышения удобства работы с текстом добавлены привычные функции копирования, вставки и вырезания. Также реализована возможность переключения между светлой и тёмной темами.

В результате получился простой, но полнофункциональный текстовый редактор, который наглядно демонстрирует основы работы с файлами и графическим интерфейсом на Python, а также служит отличным примером практического применения знаний, полученных из учебного материала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения проектной практики успешно реализованы две задачи — разработка статического сайта на основе Hugo и создание текстового редактора на языке Python. Обе части позволили закрепить теоретические знания и применить их на практике, расширить навыки работы с современными инструментами разработки.

В рамках выполнения задания по разработке статического сайта был успешно освоен инструмент генерации сайтов Hugo, выбрана и адаптирована тема оформления, разработана структура сайта и наполнены все необходимые разделы. В результате получен полноценный, эстетично оформленный и структурированный сайт. Сайт выполняет важную представительскую функцию: он демонстрирует, как организована работа над проектом, кто в ней участвует, какие шаги уже сделаны и какие ресурсы были использованы. Для заказчика ценность такого продукта заключается в возможности видеть ход выполнения проекта, понимать степень вовлеченности команды, её компетенции и прогресс. Это способствует повышению доверия и прозрачности сотрудничества, а также упрощает коммуникацию между сторонами.

В рамках вариативной части проектной практики был разработан простой текстовый редактор на Python с использованием библиотеки Tkinter. В процессе работы реализованы основные функции: создание, открытие, сохранение файлов, а также базовое редактирование текста. Добавлена поддержка светлой и тёмной тем для повышения удобства использования. Разработка позволила закрепить навыки создания GUI-приложений и работы с файлами.

Таким образом, выполненные задания имеют значимую учебную ценность: они позволили систематизировать знания, приобрести опыт работы с реальными инструментами и подготовили основу для дальнейшего развития навыков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. MDN Web Docs. Введение в CSS вёрстку: [Электронный ресурс]. URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Core/CSS_layout/Introduction (Дата обращения: 12.05.2025).
2. Habr. DevTools для «чайников»: [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/548898/> (Дата обращения: 12.05.2025).
3. MDN Web Docs. HTML Elements: [Электронный ресурс]. URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML/Element> (Дата обращения: 12.05.2025).
4. MDN Web Docs. Основы HTML: [Электронный ресурс]. URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_started/Your_first_website/Creating_the_content (Дата обращения: 12.05.2025).
5. MDN Web Docs. CSS: [Электронный ресурс]. URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS> (Дата обращения: 12.05.2025).
6. Doka Guide: [Электронный ресурс]. URL: <https://doka.guide/> (Дата обращения: 12.05.2025).
7. Pro Git. Книга по Git [Электронный ресурс]. URL: <https://git-scm.com/book/ru/v2> (Дата обращения: 12.05.2025).
8. Skillbox. Что такое Git: [Электронный ресурс]. URL: https://skillbox.ru/media/code/chto_takoe_git_obyasnyаем_na_skhemakh/ (Дата обращения: 12.05.2025).
9. Hexlet. Введение в Git: [Электронный ресурс]. URL: https://ru.hexlet.io/courses/intro_to_git (Дата обращения: 12.05.2025).
10. Hexlet. Уроки по Markdown: [Электронный ресурс]. URL: https://ru.hexlet.io/lesson_filters/markdown (Дата обращения: 12.05.2025).
11. MakeWithData – Python Tutorial: Make Your Own Text Editor. Видео на YouTube: [Электронный ресурс]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=xqDonHEYPgA&ab_channel=MakeWithData (Дата обращения: 12.05.2025).

ПРИЛОЖЕНИЯ

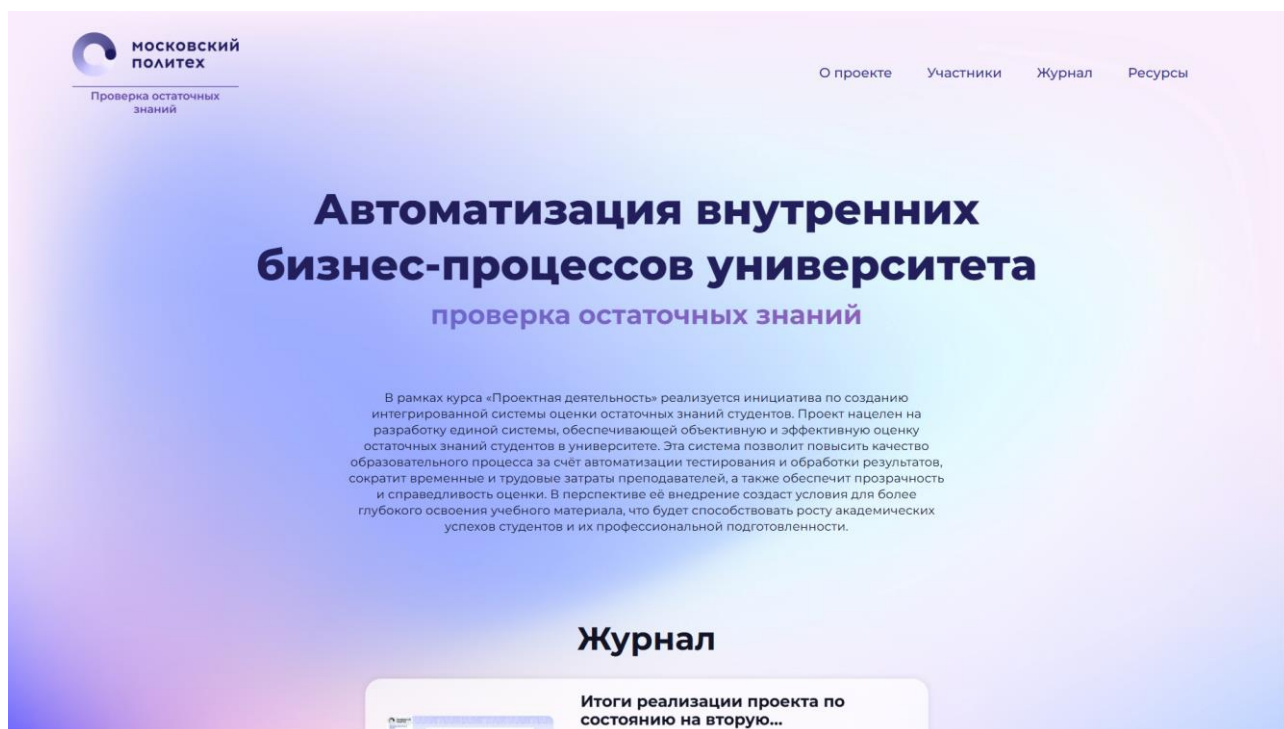


Рисунок 1. Главная страница сайта

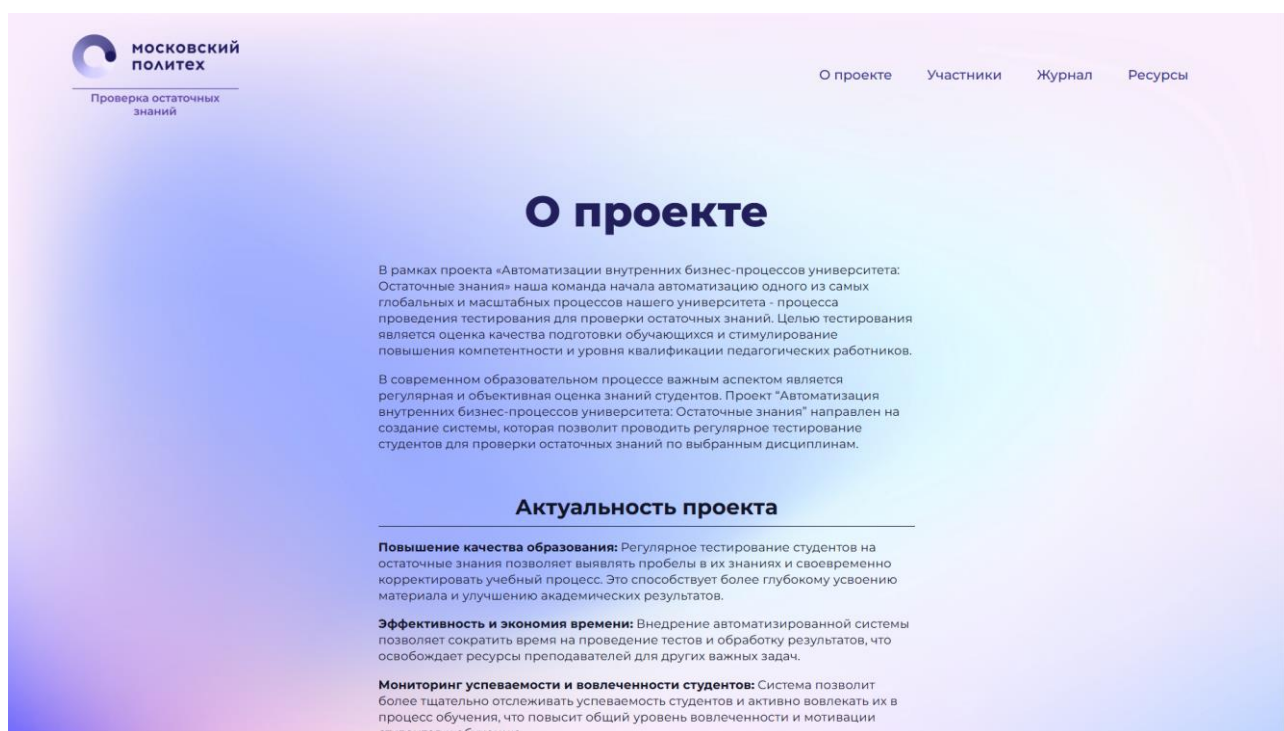


Рисунок 2. Страница "Оп проекте"

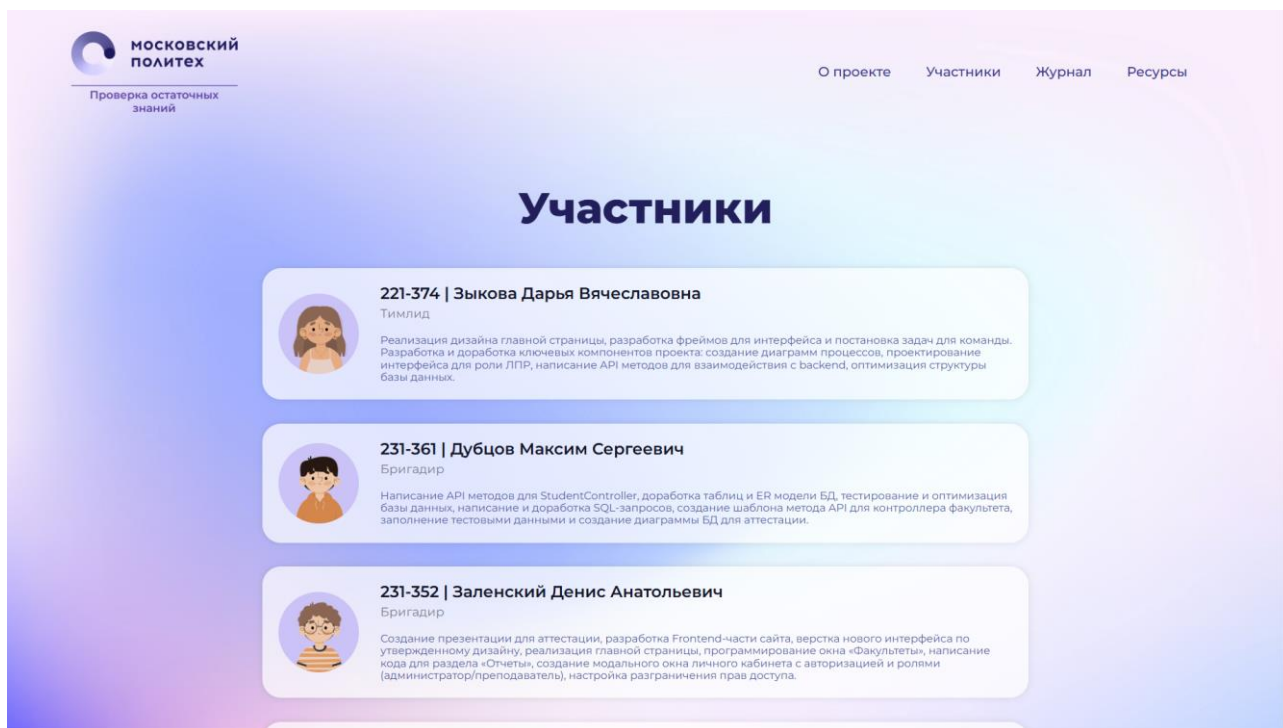


Рисунок 3. Страница "Участники"

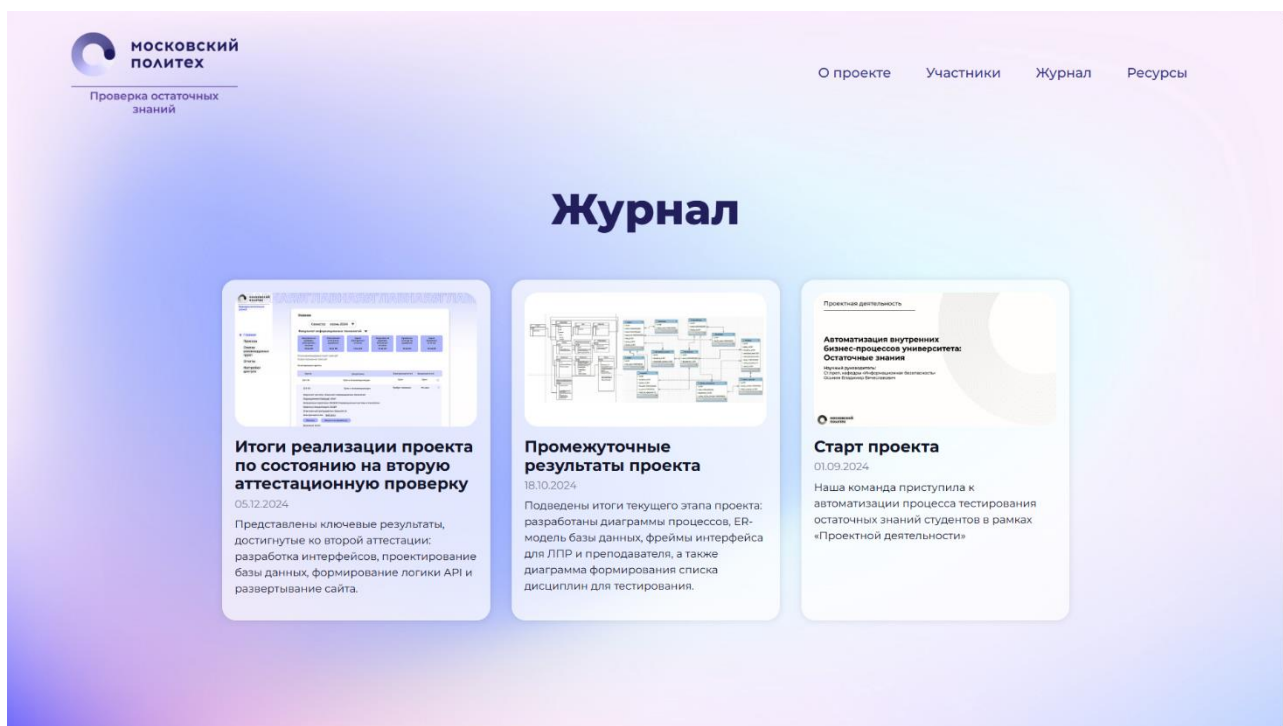


Рисунок 4. Страница "Журнал"

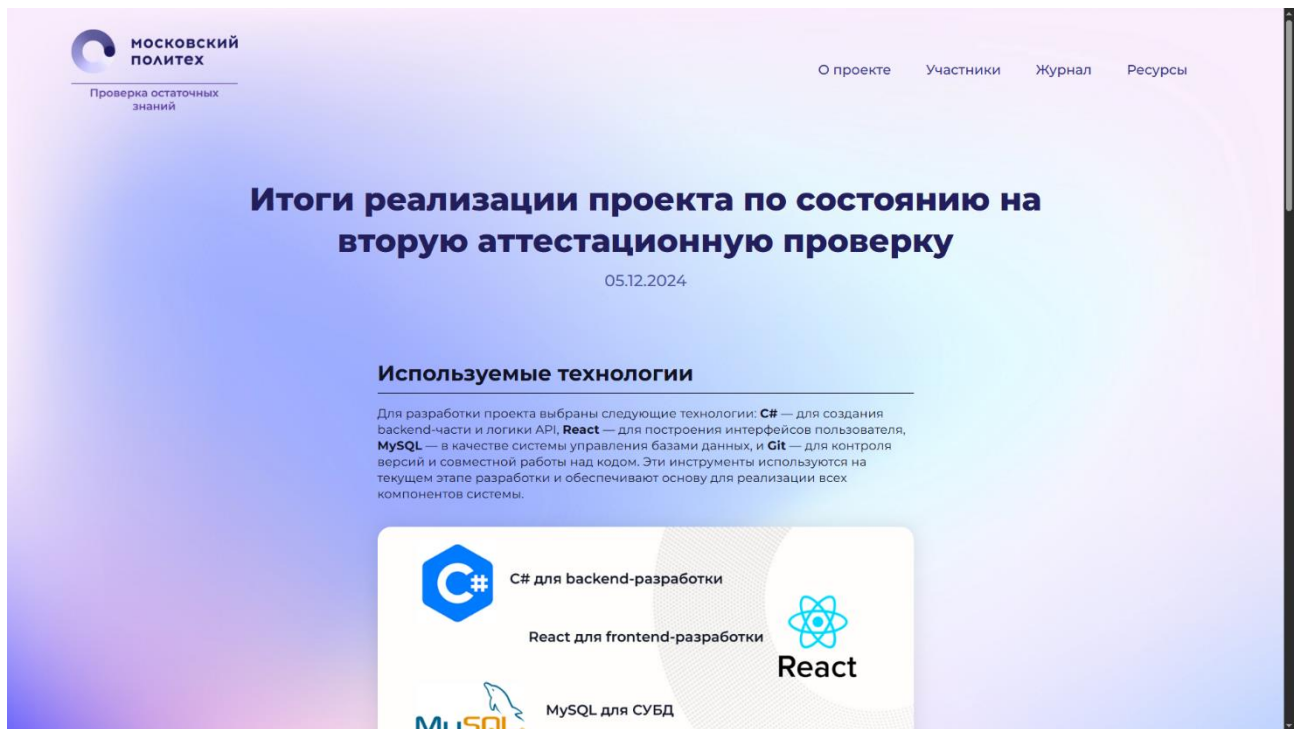


Рисунок 5. Страница статьи журнала

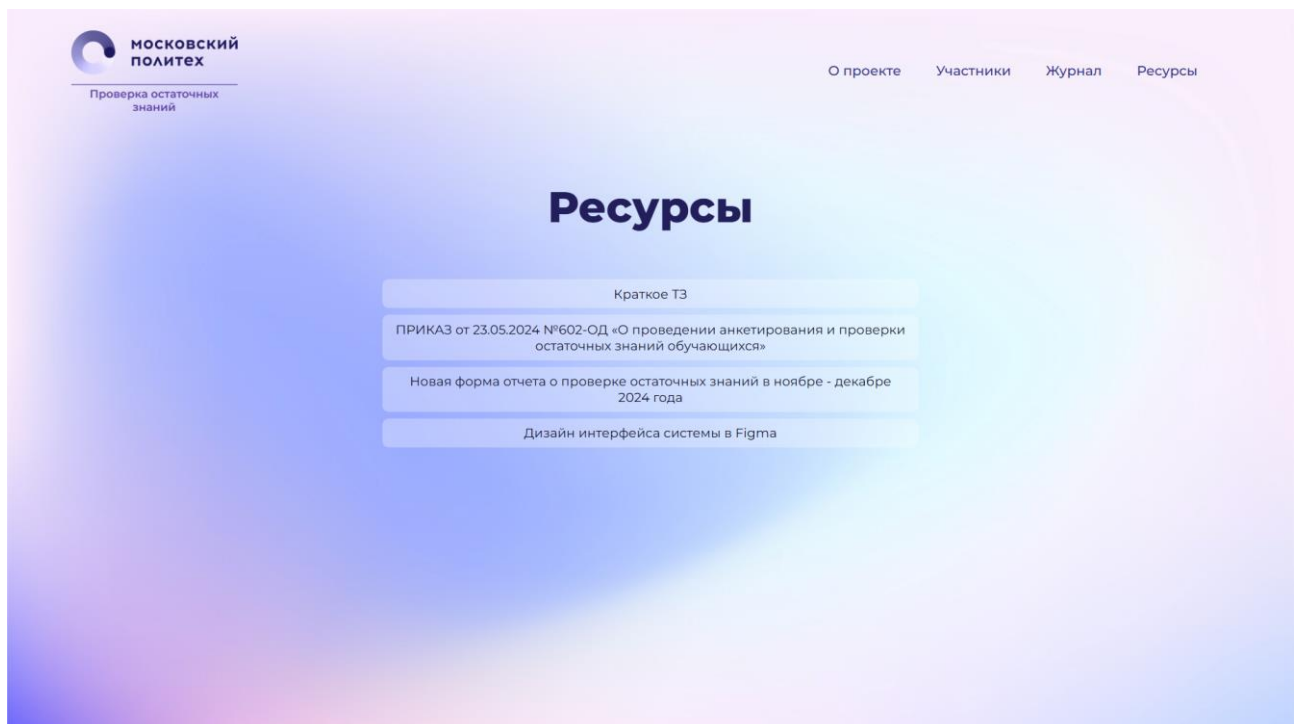


Рисунок 6. Страница "Ресурсы"

```
from tkinter import *
from tkinter.filedialog import *
from tkinter import messagebox

# Глобальные переменные
```

```

filename = None
current_theme = "light"

# Создание нового файла
def newFile():
    global filename
    filename = "Untitled"
    text.delete(0.0, END)

# Сохранение текущего файла
def saveFile():
    global filename
    t = text.get(0.0, END)
    f = open(filename, 'w')
    f.write(t)
    f.close()

# Сохранить как...
def saveAs():
    f = asksaveasfile(mode='w', defaultextension='.txt')
    t = text.get(0.0, END)
    try:
        f.write(t.rstrip())
    except:
        messagebox.showerror(title="Ошибка", message="Не удалось сохранить файл")

# Открытие файла
def openFile():
    f = askopenfile(mode='r')
    t = f.read()
    text.delete(0.0, END)
    text.insert(0.0, t)

# Светлая тема оформления
def setLightTheme():
    global current_theme
    text.config(bg="white", fg="black")
    root.config(bg="white")
    current_theme = "light"

# Тёмная тема оформления
def setDarkTheme():
    global current_theme
    text.config(bg="#2e2e2e", fg="white")
    root.config(bg="#2e2e2e")
    current_theme = "dark"

# Копирование текста
def copyText():
    text.clipboard_clear()
    text.clipboard_append(text.get(0.0, END))

# Вставка текста
def pasteText():
    try:
        clipboard_text = root.clipboard_get()
        text.insert(INSERT, clipboard_text)
    except:
        messagebox.showerror("Ошибка", "Не удастся вставить текст")

# Вырезание текста

```



```

def cutText():
    copyText()
    text.delete(0.0, END)

# Инициализация главного окна
root = Tk()
root.title("My Python Text Editor")
root.minsize(width=400, height=400)
root.maxsize(width=400, height=400)

# Текстовое поле
text = Text(root, width=400, height=400)
text.pack()

# Меню
menubar = Menu(root)

# Подменю "Файл"
filemenu = Menu(menubar)
filemenu.add_command(label="Новый", command=newFile)
filemenu.add_command(label="Открыть", command=openFile)
filemenu.add_command(label="Сохранить", command=saveFile)
filemenu.add_command(label="Сохранить как...", command=saveAs)
filemenu.add_separator()
filemenu.add_command(label="Выход", command=root.quit)
menubar.add_cascade(label="Файл", menu=filemenu)

# Подменю "Редактировать"
editmenu = Menu(menubar)
editmenu.add_command(label="Копировать", command=copyText)
editmenu.add_command(label="Вставить", command=pasteText)
editmenu.add_command(label="Вырезать", command=cutText)
menubar.add_cascade(label="Редактировать", menu=editmenu)

# Подменю "Тема"
viewmenu = Menu(menubar)
viewmenu.add_command(label="Светлая", command=setLightTheme)
viewmenu.add_command(label="Темная", command=setDarkTheme)
menubar.add_cascade(label="Тема", menu=viewmenu)

# Применение меню
root.config(menu=menubar)
root.mainloop()

```

Листинг 1. Полный код программы текстового редактора (Python)

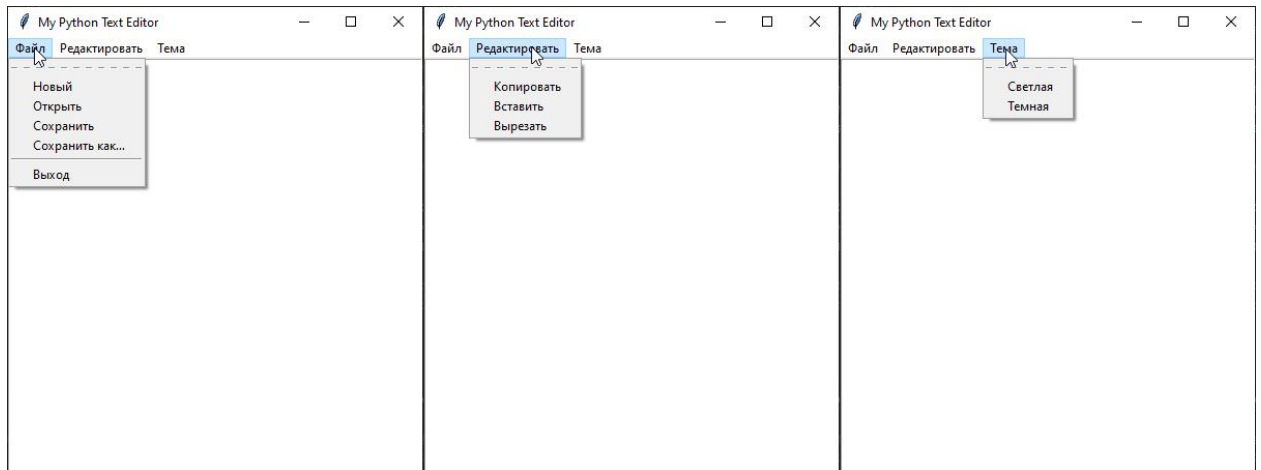


Рисунок 7. Интерфейс текстового редактора

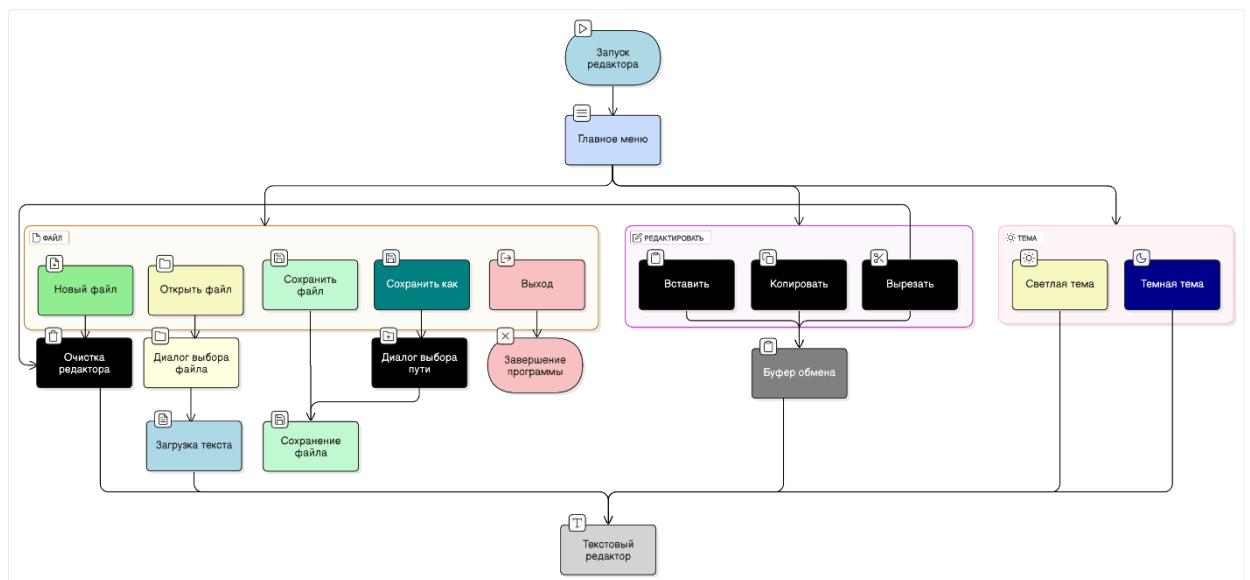


Рисунок 8. Функциональная блок-схема редактора

Репозиторий проекта

Все материалы проекта доступны в открытом репозитории GitHub по следующей ссылке: <https://github.com/sasha-swift/practice-2025>