

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Направление подготовки/ специальность: 09.03.02 – Информационные системы и
технологии

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Маслов Иван Сергеевич. Группа: 241-334

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

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: Рябчикова Анна Валерьевна

Москва 2025

ВВЕДЕНИЕ

Технологии с каждым годом всё более тесно внедряются в нашу жизнь и в систему образования в том числе, вся та система, которая работала на протяжении десятилетий, давно нуждалась в модернизации. В связи с чем, активно начали появляться сервисы для удалённой и удобной работы студентов и преподавателей.

Но, как и всё, подобные сервисы должны развиваться и предоставлять пользователям всё новые функции и сохранять при этом удобство эксплуатации, что иногда не удаётся сохранить.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1 Наименование проекта

Проект – Совершенствование цифровой инфраструктуры для проектной деятельности.

1.2 Описание проекта

Суть проекта

Проект представляет собой модернизацию и редизайн сервисов, связанных с проектной деятельностью, в числе которых: Витрина проектов, где студенты выбирают проект, на который они записываются; Личный кабинет студента, в котором учащийся можешь отслеживать свою работу по данной дисциплине; а также, Личный кабинет куратора проекта, благодаря которому ведется полное управление проектом со стороны куратора, выставление баллов участникам и отслеживание посещаемости.

Цели проекта

- 1) Объединение всех сервисов, связанных с проектной деятельностью, в новой версии личного кабинета студента и преподавателя.
- 2) Изменение оформления сервисов для более удобного пользования и соответствии новому дизайну ЛК.

Задачи проекта

- 1) Исследовательская часть
 - Анализ ключевых недостатков имеющийся цифровой инфраструктуры.

- Поиск и сравнение внешних сервисов для заимствования системы сортировки и подбора проекта, основываясь на навыках и интересах студента.

- Детальный анализ Procallab.

2) Прототипирование

- Создание прототипов Личного кабинета студента и преподавателя, а также витрины проектов в Figma.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1 Наименование заказчика

Заказчик – Московский политех. ЦПД, зарегистрирован в Москве 31 августа 2016 г.

2.2 Организационная структура

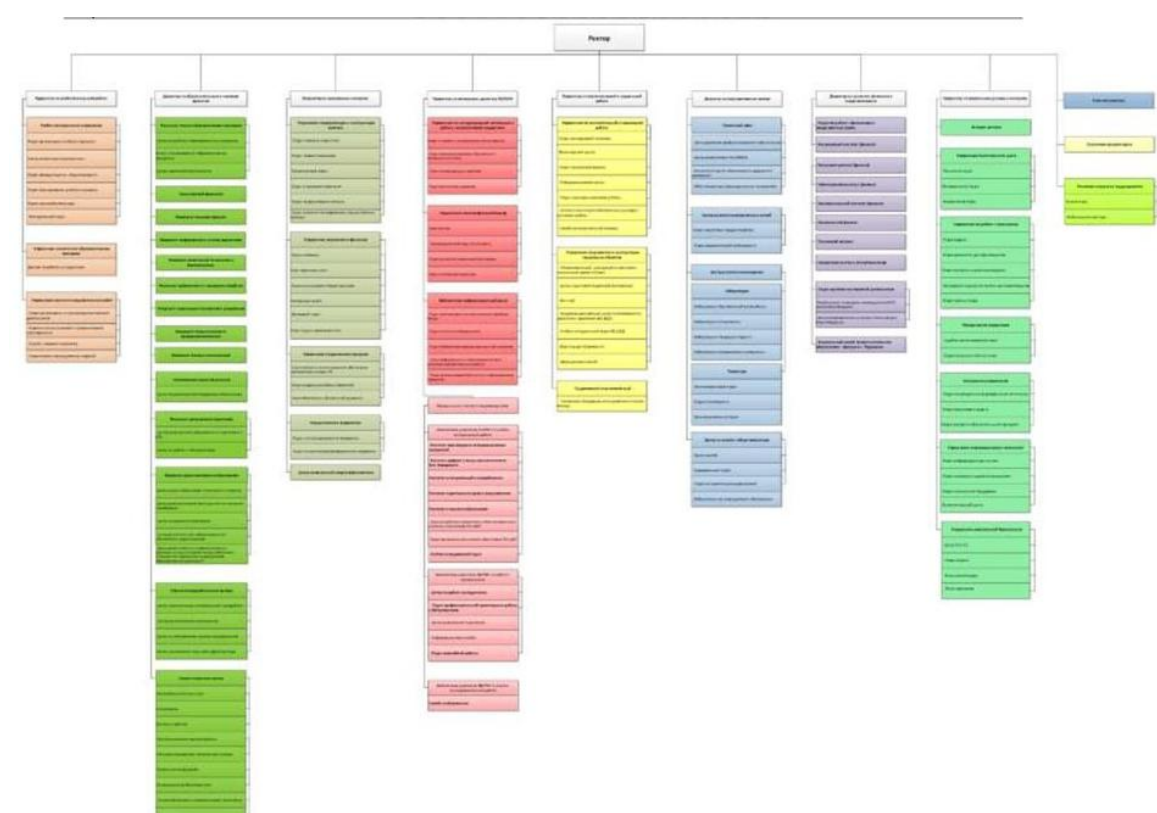


Рисунок 1 - Структура предприятия

2.3 Описание деятельности предприятия

Московский политехнический университет (ранее известный как Московский государственный машиностроительный университет, МАМИ) – это один из ведущих технических вузов России, занимающийся подготовкой специалистов в области инженерии, технологий, дизайна и управления.

Основные направления деятельности:

1) Образовательная деятельность

- Подготовка бакалавров, магистров, аспирантов по техническим, IT и дизайнерским специальностям.

- Основные направления: Машиностроение и автомобилестроение, Информационные технологии и робототехника, Энергетика и транспорт, Дизайн и урбанистика, Экономика и управление в технических системах.

- Современные образовательные программы, включая проектное обучение и сотрудничество с предприятиями.

2) Научно-исследовательская работа

- Разработка инновационных технологий в области транспорта, энергетики, IT и новых материалов.

- Участие в государственных и международных научных проектах.

- Сотрудничество с промышленными предприятиями (КАМАЗ, Ростех, РЖД и др.).

3) Инновации и стартапы

- Поддержка студенческих инициатив в области технологического предпринимательства.

- Акселерационные программы и сотрудничество с технопарками (например, «Сколково»).

4) Международное сотрудничество

- Партнёрство с зарубежными университетами и компаниями (Германия, Китай, Франция и др.).

- Программы обмена и двойных дипломов.

5) Развитие студенческой среды

- Технические кружки, клубы (например, автоспорт, робототехника, киберспорт).

– Участие в международных инженерных соревнованиях (Formula Student, Shell Eco-marathon).

3. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

Описание полученных результатов выполненных задач по проектной деятельности:

1) Формирование команды проекта:

- Команда была успешно сформирована, все ключевые роли распределены, что обеспечило высокую эффективность в процессе работы над проектом.

- Участниками была создана Google-таблица с имеющимися навыками и желаемой ролью в команде.

- Распределены ключевые роли в команде (аналитики, дизайнеры, разработчики)

- Организовано взаимодействие между членами команды. Вся дальнейшая работа и обсуждения проводились на очных встречах и общем Telegram-чате.

2) Анализ цифровой инфраструктуры:

- Проведён тщательный анализ имеющихся сервисов, связанных с ПД, определены основные слабые и сильные стороны.

- Выявлены основные потребности целевой аудитории, на основе которых будут предложены решения.

3) Анализ внешних сервисов:

- Составлена сравнительная таблица из различных сервисов, которые предоставляли различные системы сортировки, основываясь на введённых пользователем данных и предоставления нескольких подходящих ему вариантов.

4) Рассмотрение Procallab:

- Произведён детальный анализ сервиса Procallab, который был порекомендован заказчиком для рассмотрения.

5) Прототипирование дизайна:

– Создан макет страницы личного кабинета студента во вкладке «Проектная деятельность» в Figma. Внешний вид страницы представлен на рисунке 2.

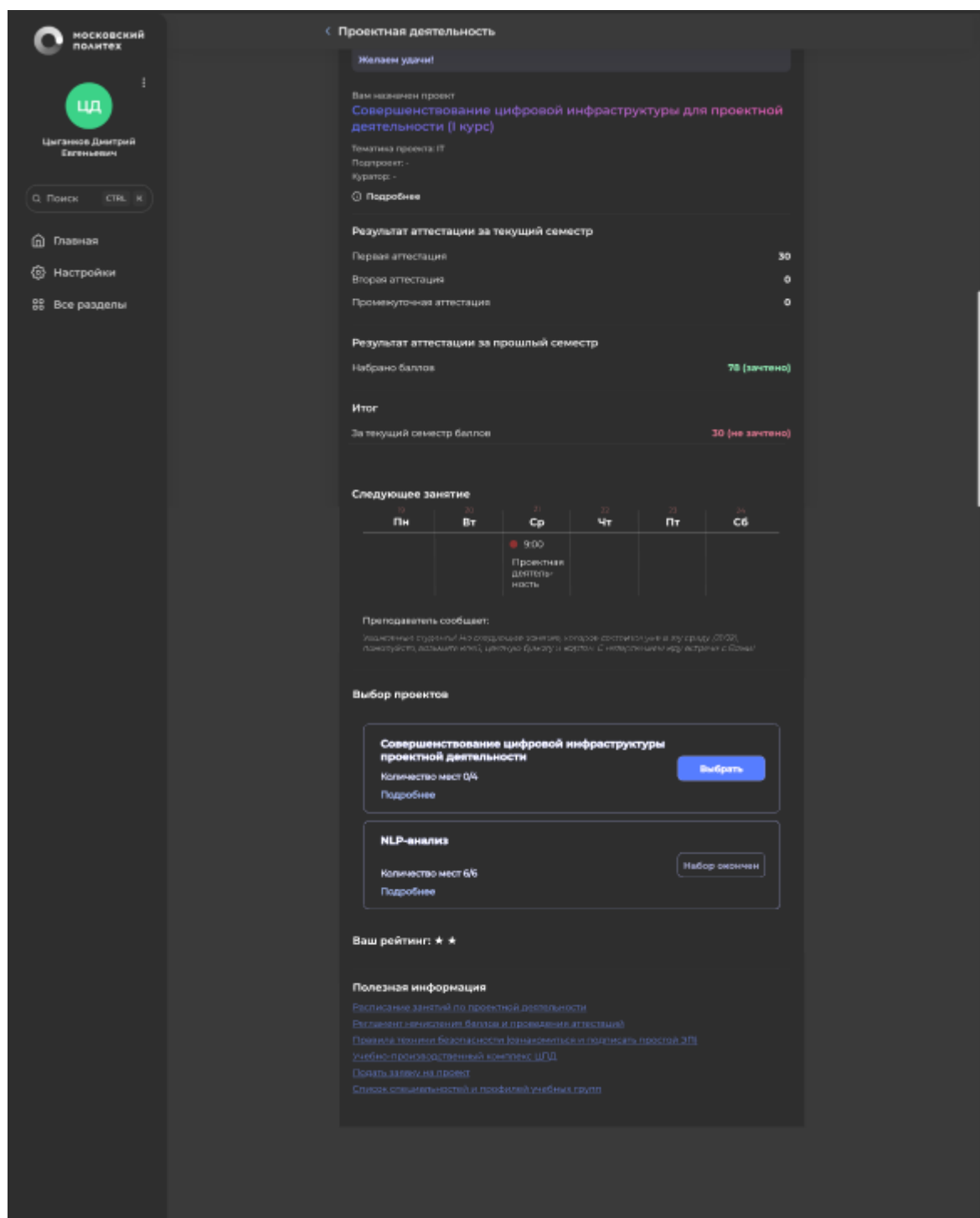


Рисунок 2 - Обновленный дизайн личного кабинета во вкладке "Проектная деятельность"

– Создан макет страницы подачи заявки на проект. Внешний вид представлен на рисунке 3.

The screenshot shows a web interface for submitting a project application. On the left is a dark sidebar with the Moscow Polytechnic logo, a user profile for 'Цыганков Дмитрий Евгеньевич', a search bar, and navigation links for 'Главная', 'Настройки', and 'Все разделы'. The main content area is titled 'Проектная деятельность' and contains the 'Подать заявку на проект' form. The form includes a 'Форма подачи заявки' section with introductory text and terms, an 'Информация о заявителе' section with fields for name, phone, and email, a 'Партнёры и заказчики проекта' section with fields for company name, type of cooperation, website, and contact person, and an 'Информация о проекте' section at the bottom.

московский политех

ЦД

Цыганков Дмитрий Евгеньевич

Поиск CTRL K

Главная

Настройки

Все разделы

Проектная деятельность

Подать заявку на проект

Форма подачи заявки

Данная форма предназначена для сбора проектных инициатив для реализации проектов в рамках дисциплины «Проектная деятельность». В настоящее время и до 15 апреля включительно идёт сбор информации для отбора проектов для студентов I-IV курсов, стартовавших в сентябре 2025-2026 учебного года. Заявки, поступившие позже этого срока, будут рассматриваться только в следующие периоды запуска проектов. Поля формы, отмеченные звездочкой*, являются обязательными.

Термины и определения

Проект: комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта и/или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений. Проектная команда: группа обучающихся, объединённых для реализации проекта. Заказчик: лицо, инициирующее проект, заинтересованное в осуществлении проекта и достижении его целей, осуществляющее контроль его реализации и принимающее результаты после его окончания. Партнёр: это лицо либо организация оказывающее содействие в реализации проекта. Инициативные проекты: персональные проекты обучающихся, сотрудников Университета или внешних инициаторов, направленные на создание новых продуктов, имеющих предпринимательский потенциал и претендующие на коммерциализацию результатов. Перед подачей заявки необходимо ознакомиться с [Регламентом](#).

☐ Подтверждаю ознакомление с регламентом *

Информация о заявителе

Фамилия, имя, отчество

Чернявская Варвара Андреевна; учебная группа 241-364

Телефон *

+7 (905) 634-66-44

Адрес e-mail *

varvara.cherniavskaya06@mail.ru

☐ Даю согласие на обработку персональных данных *

Партнёры и заказчики проекта

У проекта должен быть партнёр и/или заказчик. Если в настоящее время таковых нет, нужно ввести предположительную информацию. Заявки на проекты без партнёров и без заказчиков не принимаются к рассмотрению.

Название предприятия *

Тип сотрудничества (партнёр/заказчик) *

Сайт предприятия *

Контактное лицо *

Телефон контактного лица *

Информация о проекте

Рисунок 3 - Обновленный интерфейс формы подачи заявки на проект

– Создан макет страницы личного кабинета куратора проекта во вкладке «Проектная деятельность» в Figma. Внешний вид страницы представлен на рисунке 4.

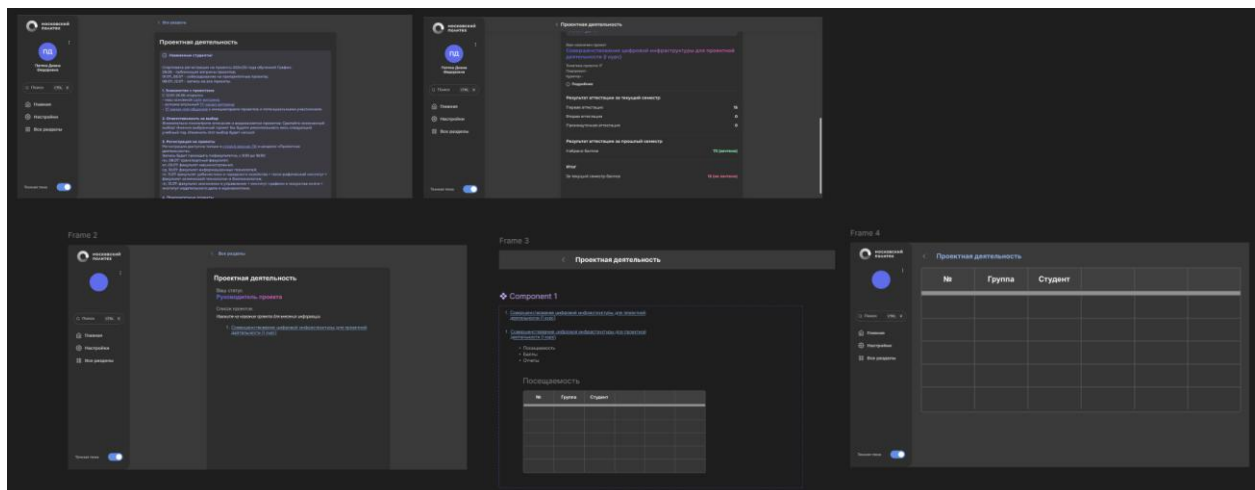


Рисунок 4 - Обновленный дизайн личного кабинета куратора во вкладке "Проектная деятельность"

— Создан макет интерфейса витрины проектов. Внешний вид представлен на рисунке 5.

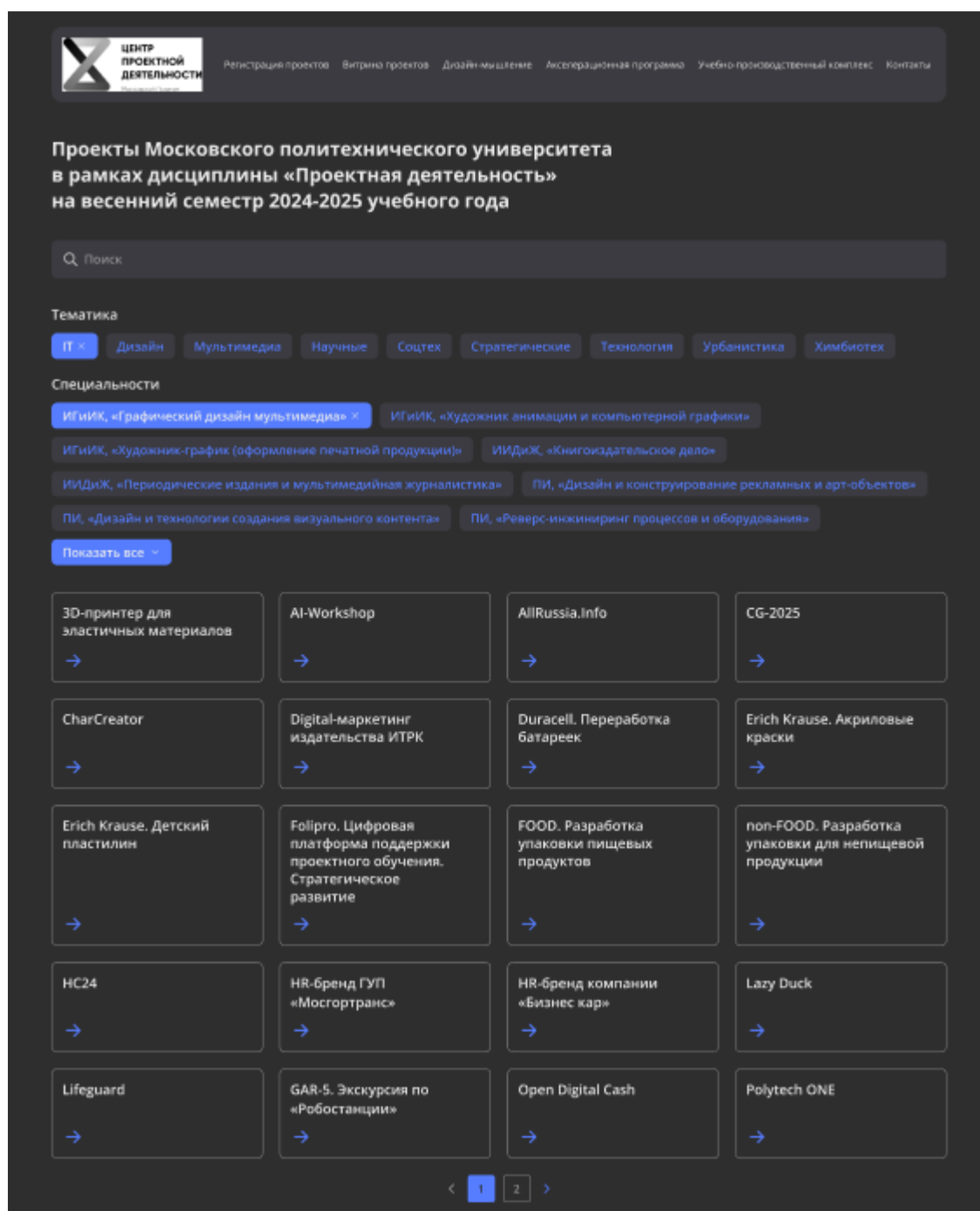


Рисунок 5 - Обновлённый интерфейс витрины проектов ЦПА Московского Политеха

Для чёткого выполнения целей и ясных сроков сдачи задач, контрольными точками являлись очные встречи, на которых всем представлялась проделанная работа, а также активно обсуждались недочёты

и следующие задачи со сроками сдачи, учитывая сложность работы. Это способствовало улучшению работы в команде.

Коллективная работа существенно повлияла на профессиональные и коммуникативные компетенции:

- Умение работать в команде: понимание взаимозависимости задач, ответственность за свой часть работы.
- Умение чётко формулировать задачи и вопросы.
- Распределение ролей с учётом сильных сторон участников.
- Приоритеты задач по важности и срочности.
- Контроль личных дедлайнов и синхронизация с командными сроками.

Промежуточный продуктовый результат

На данный момент достигнуты следующие результаты, которые подтверждают успешное выполнение ключевых задач:

- Сформирована команда проекта: Подобраны специалисты с необходимыми компетенциями для реализации проекта, что уже положительно сказывается на скорости выполнения задач.
- Ключевые проблемы: Понимание более целевой аудитории и пожеланий в будущем дизайне.
- Был создан макет дизайна для каждой элемента цифровой инфраструктуры проектной деятельности.

4. ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

4.1 Результат выполнения базовой части

В ходе выполнения задания был разработан веб-сайт на языке HTML и CSS, описывающий работу по предмету «Проектная деятельность».

4.1.1 Используемые технологии

HTML (HyperText Markup Language) и CSS (Cascading Style Sheets) – это основы веб-разработки. HTML служит для создания структуры содержимого веб-сайта, в то время как CSS отвечает за визуальное оформление. Оба языка совместно позволяют создавать уникальные и привлекательные веб-сайты.

Преимущества HTML:

1. Простое изучение – базовый синтаксис интуитивно понятен, можно быстро начать верстать.
2. Совместимость – поддерживание всеми браузерами и устройствами.
3. Гибкость – можно комбинировать с JavaScript, CSS и серверными языками.

Преимущества CSS:

1. Отделение стилей от структуры – дизайн управления отдельно от HTML, что упрощает поддержку.
2. Гибкое оформление – анимации, градиенты, тени, адаптивность под разные экраны.

3. Переиспользование кода – один стиль можно применять к множеству элементов или страниц.

Совместные преимущества:

1. Быстрая загрузка – легковесные файлы по сравнению с графическими редакторами.

2. Доступность – можно создать удобный интерфейс для людей с ограниченными возможностями.

3. Большое сообщество – множество готовых решений (фреймворки, шаблоны).

4.1.2 Разработка сайта

1) Общий стиль сайта

Так как темой проекта является модернизация и улучшение, то важно отразить инновации, чистоту, функциональность и визуальную привлекательность. Для этого хорошо подойдёт тёмная тема с акцентами (Dark UI + Vibrant Colors). Он ассоциируется с высокими технологиями и премиальным дизайном.

Код стиля представлен в листинге 1.

Листинг 1 – стиль сайта

```
:root {  
  --primary: #6e45e2;  
  --secondary: #88d3ce;  
  --dark: #121212;
```

```
--light: #e0e0e0;
--gray: #2a2a2a;
--dark-gray: #1a1a1a;
}

body {
  font-family: 'Montserrat', sans-serif;
  background: var(--dark);
  color: var(--light);
  margin: 0;
  padding: 0;
  line-height: 1.6;
}

a {
  color: var(--light);
  text-decoration: none;
  transition: color 0.3s;
}

a:hover {
  color: var(--primary);
}

.container {
  max-width: 1200px;
  margin: 0 auto;
  padding: 0 20px;
}
```



```
header {
  padding: 1rem 2rem;
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  border-bottom: 1px solid var(--gray);
  background: var(--dark-gray);
}

nav ul {
  display: flex;
  gap: 2rem;
  list-style: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
}

.btn {
  background: linear-gradient(45deg, var(--
primary), var(--secondary));
  color: white;
  border: none;
  padding: 12px 24px;
  border-radius: 30px;
  font-weight: bold;
  cursor: pointer;
  transition: transform 0.3s;
  display: inline-block;
}
```

```
.btn:hover {  
  transform: translateY(-3px);  
}
```

```
.card {  
  background: var(--gray);  
  padding: 2rem;  
  border-radius: 10px;  
  margin-bottom: 2rem;  
}
```

```
footer {  
  text-align: center;  
  padding: 2rem;  
  background: var(--dark-gray);  
  margin-top: 3rem;  
}
```

```
h1, h2, h3 {  
  color: var(--light);  
}
```

```
h1 {  
  font-size: 2.5rem;  
  margin-bottom: 1.5rem;  
}
```

```
h2 {  
  font-size: 2rem;  
  margin-bottom: 1.2rem;
```

```
        color: var(--secondary);
    }

h3 {
    font-size: 1.5rem;
    margin-bottom: 1rem;
}

.project-grid {
    display: grid;
    grid-template-columns: repeat(auto-fit,
minmax(300px, 1fr));
    gap: 2rem;
}

.team-grid {
    display: grid;
    grid-template-columns: repeat(auto-fit,
minmax(250px, 1fr));
    gap: 2rem;
}

.team-member {
    background: var(--gray);
    padding: 1.5rem;
    border-radius: 10px;
    text-align: center;
}

.timeline {
```

```
    position: relative;
    max-width: 1200px;
    margin: 0 auto;
    padding: 2rem 0;
}

.timeline::after {
    content: '';
    position: absolute;
    width: 6px;
    background: var(--primary);
    top: 0;
    bottom: 0;
    left: 50%;
    margin-left: -3px;
}

.timeline-item {
    padding: 10px 40px;
    position: relative;
    width: 50%;
    box-sizing: border-box;
}

.timeline-item::after {
    content: '';
    position: absolute;
    width: 25px;
    height: 25px;
    background: var(--secondary);
```

```
border-radius: 50%;
top: 15px;
z-index: 1;
}

.left {
  left: 0;
}

.right {
  left: 50%;
}

.left::after {
  right: -12px;
}

.right::after {
  left: -12px;
}

.timeline-content {
  padding: 20px;
  background: var(--gray);
  border-radius: 10px;
}

.resource-list {
  list-style-type: none;
  padding: 0;
```

```

}

.resource-list li {
    margin-bottom: 1rem;
    padding: 1rem;
    background: var(--gray);
    border-radius: 5px;
}

.resource-list a {
    color: var(--secondary);
}

.resource-list a:hover {
    text-decoration: underline;
}

```

2) Оформление страницы «Главная»

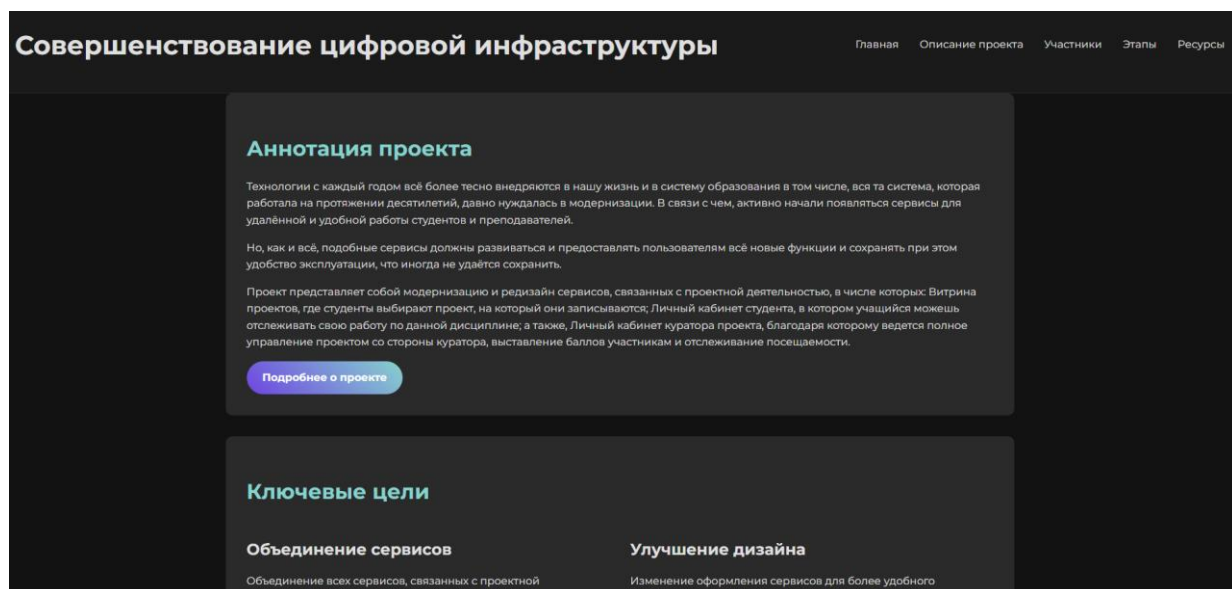


Рисунок 6 - Страница "Главная"

3) Оформление страницы «Описание проекта»

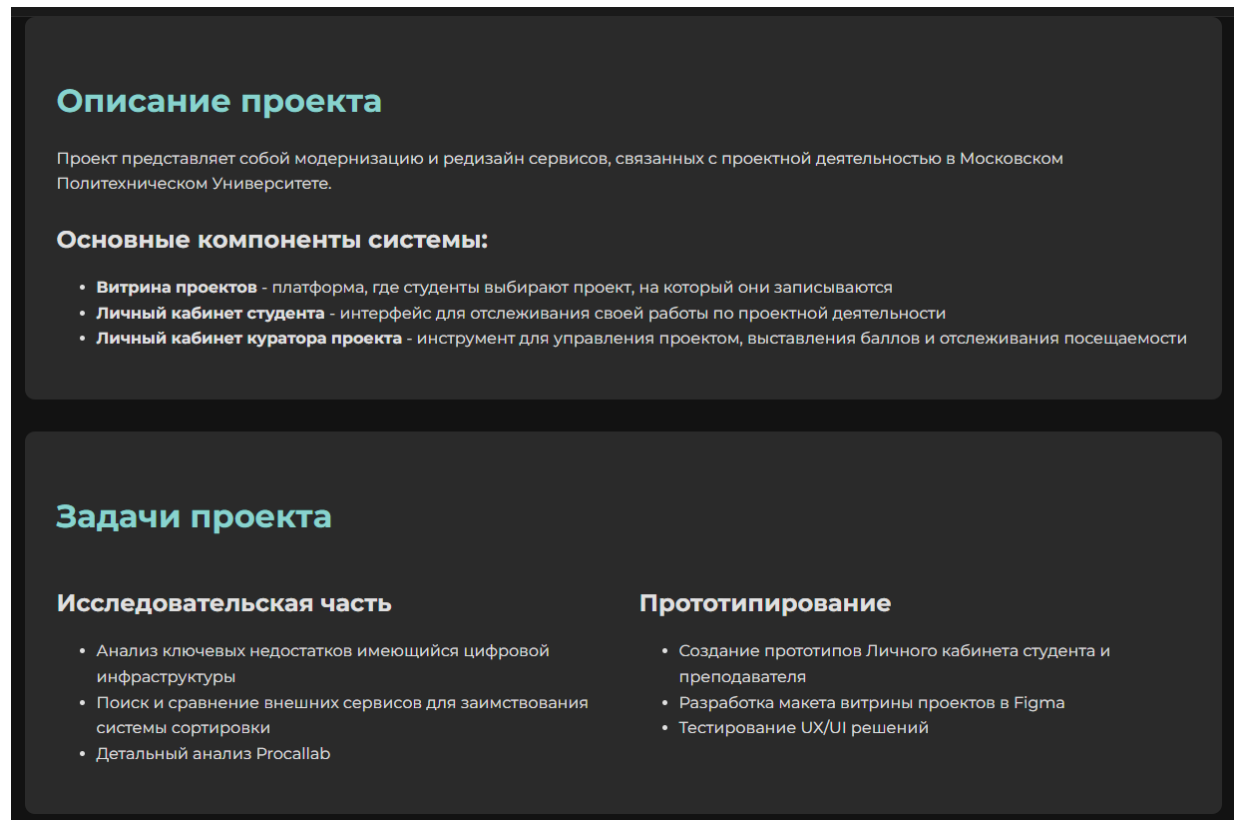


Рисунок 7 - Страница "Описание проекта"

4) Оформление страницы «Участники»

Команда проекта

Команда была успешно сформирована, все ключевые роли распределены, что обеспечило высокую эффективность в процессе работы над проектом.

Руководитель проекта

Курирует проект

Аналитик

Анализ цифровой
инфраструктуры

Исследование внешних
сервисов

Дизайнер

Создание прототипов в
Figma

Разработка UI/UX
решений

Разработчик

Верстка интерфейсов

Реализация
функционала

Организация работы

Для эффективной работы команды были предприняты следующие шаги:

- Создана Google-таблица с имеющимися навыками и желаемой ролью в команде
- Распределены ключевые роли в команде (аналитики, дизайнеры, разработчики)
- Организовано взаимодействие между членами команды через очные встречи и Telegram-чат

Рисунок 8 - страница "Участники"

5) Оформление страницы «Этапы»

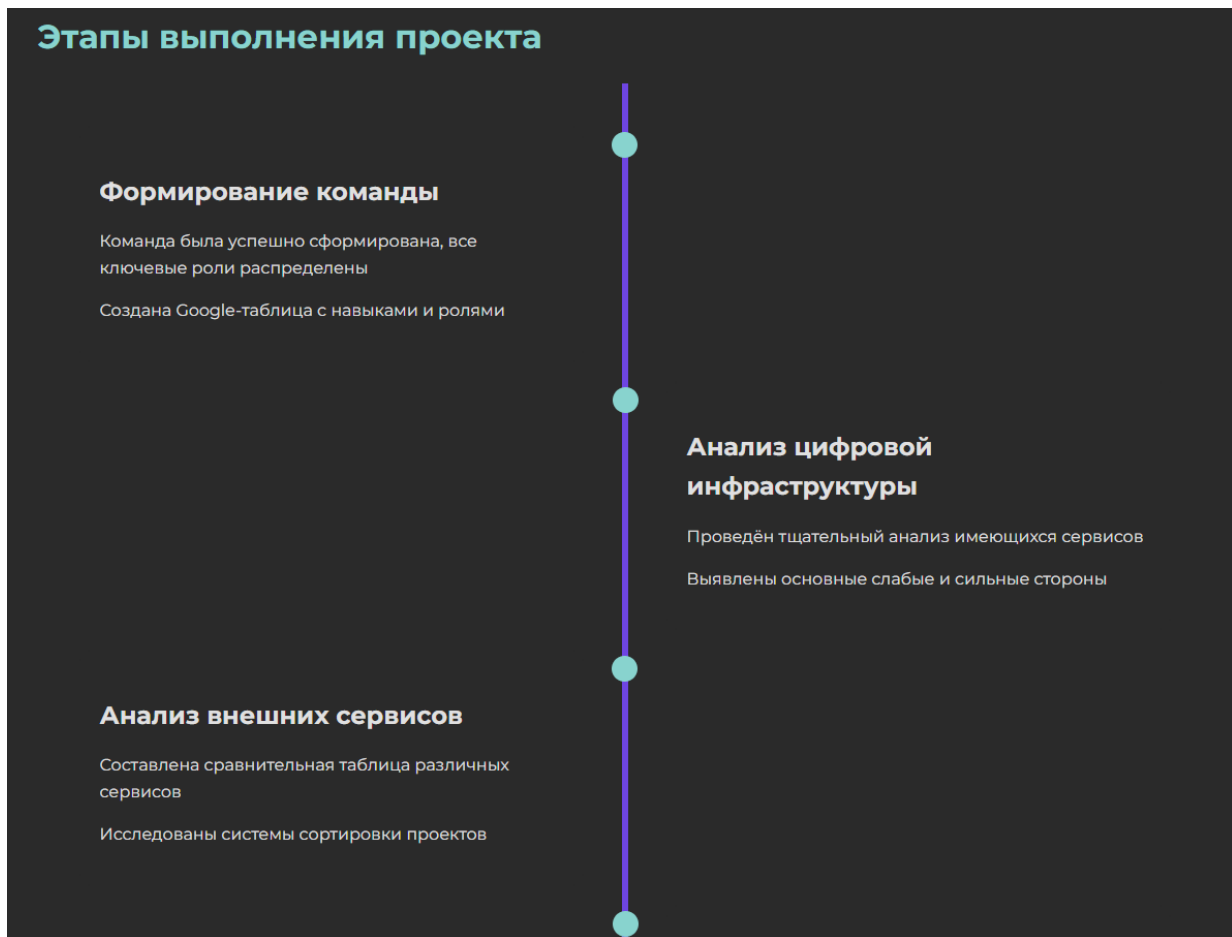


Рисунок 9 - страница "Этапы"

6) Оформление страницы «Ресурсы»

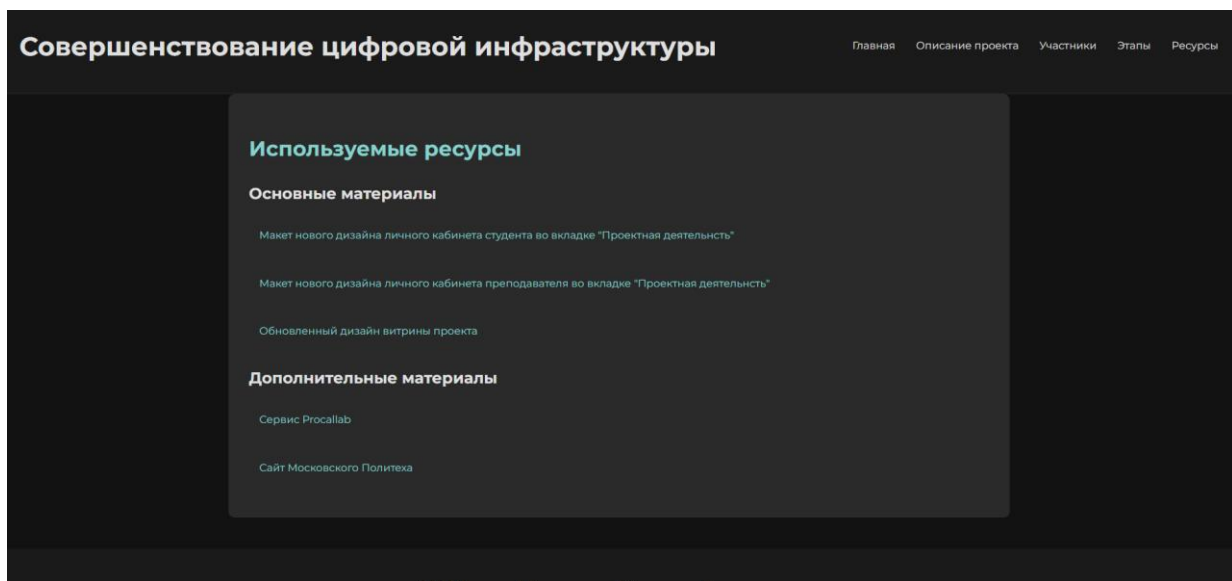


Рисунок 10 - Страница "Этапы"

4.2 Результаты выполнения вариативной части

В ходе выполнения задания был разработан telegram-бот способный решать некоторые математические примеры.

4.2.1 Используемые технологии

Python отлично подходит для создания Telegram-ботов благодаря сочетанию простоты, богатой экосистемы библиотек и специфических преимуществ для работы с API Telegram.

Листинг 2 – Python код для бота

```
import logging
from telegram import Update
from telegram.ext import Updater, CommandHandler, MessageHandler,
Filters, CallbackContext
from sympy import sympify, SympifyError

logging.basicConfig(
    format='%(asctime)s - %(name)s - %(levelname)s - %(message)s',
    level=logging.INFO
)
logger = logging.getLogger(__name__)

TOKEN = "7870332594:AAFcbUyP6fh9gZc1SszbDm90XQtfcY9uM8s"

def start(update: Update, context: CallbackContext) -> None:
    """Обработчик команды /start"""
    user = update.effective_user
    update.message.reply_text(
```

```

        f"Привет, {user.first_name}!\n"
        "Я - математический бот. Отправь мне математическое выражение, "
        "и я попробую его решить.\n\n"
        "Примеры:\n"
        "• 2 + 2 * 2\n"
        "• sqrt(16)\n"
        "• sin(pi/2)\n"
        "• integrate(x**2, x)\n"
        "• diff(x**2, x)\n\n"
        "Поддерживаются основные операции, тригонометрия, логарифмы, "
        "производные и интегралы."
    )

def help_command(update: Update, context: CallbackContext) -> None:
    """Обработчик команды /help"""
    update.message.reply_text(
        "Просто отправьте мне математическое выражение, и я попробую его "
        "вычислить.\n\n"
        "Доступные функции:\n"
        "• Основные операции: +, -, *, /, ^ или **\n"
        "• Тригонометрия: sin, cos, tan, asin, acos, atan\n"
        "• Логарифмы: log, ln\n"
        "• Корни: sqrt\n"
        "• Константы: pi, E, I\n"
        "• Производные: diff(f(x), x)\n"
        "• Интегралы: integrate(f(x), x)\n\n"
        "Примеры:\n"
        "2*(3+4)\n"
        "sin(pi/2) + cos(0)\n"
        "integrate(x^2, x)"
    )

def solve_math(update: Update, context: CallbackContext) -> None:
    """Обработчик математических выражений"""
    try:
        # Получаем текст сообщения
        expr_text = update.message.text

        # Пытаемся вычислить выражение

```

```

        expr = sympify(expr_text)
        result = expr.evalf()

        # Отправляем результат
        update.message.reply_text(f"Результат: {result}")

    except SympifyError:
        update.message.reply_text("Не могу разобрать выражение.
Пожалуйста, проверьте правильность ввода.")
    except Exception as e:
        logger.error(f"Ошибка при вычислении: {e}")
        update.message.reply_text("Произошла ошибка при вычислении.
Попробуйте другое выражение.")

def main() -> None:
    """Запуск бота"""

    # Создаем Updater и передаем ему токен бота
    updater = Updater(TOKEN)

    # Получаем диспетчер для регистрации обработчиков
    dispatcher = updater.dispatcher

    # Регистрируем обработчики команд
    dispatcher.add_handler(CommandHandler("start", start))
    dispatcher.add_handler(CommandHandler("help", help_command))

    # Регистрируем обработчик текстовых сообщений
    dispatcher.add_handler(MessageHandler(Filters.text &
~Filters.command, solve_math))

    # Запускаем бота
    updater.start_polling()

    # Бот работает до принудительной остановки
    updater.idle()

if __name__ == '__main__':
    main()

```

4.3 Работа с GitHub

В результате работы с Git был создан личный репозиторий на GitHub.
Также

были освоены базовые команды Git: клонирование, коммит, пуш и создание

веток.

Ссылка на репозиторий:

<https://github.com/MaslovIvanOs/ProectPract>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проектной практики была успешно выполнена работа по модернизации цифровой инфраструктуры для проектной деятельности Московского Политеха. Основные достижения:

Реализованы ключевые задачи:

Проведён анализ существующих сервисов и выявлены точки роста

Разработаны прототипы интерфейсов (Figma) для:

- Личного кабинета студента и куратора
- Витрины проектов
- Системы подачи заявок
- Создан функциональный веб-сайт-отчёт с использованием HTML/CSS
- Реализован Telegram-бот для решения математических выражений (Python)

Полученные компетенции:

- Навыки командной работы (распределение ролей, контроль дедлайнов)
- Опыт проектирования UX/UI
- Практическое применение технологий веб-разработки
- Работа с системами контроля версий (Git/GitHub)

Результаты:

- Готовые макеты интерфейсов, утверждённые заказчиком
- Действующие прототипы (веб-сайт и Telegram-бот)
- Сформированная документация по проекту

Работа продемонстрировала эффективное сочетание аналитического подхода, дизайн-мышления и технической реализации. Результаты практики могут быть использованы для дальнейшего развития цифровой экосистемы университета. Проект подтвердил важность междисциплинарного взаимодействия при решении комплексных задач в сфере образовательных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Введение в CSS верстку. [сайт] — URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Core/CSS_layout/Introduction Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

2. Основы HTML: [сайт] — URL:

https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_started/Your_first_website/Creating_the_content Режим доступа: свободный — Текст: электронный.