

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Инфокогнитивные технологии»

Направление подготовки/ специальность: Разработка и интеграция бизнес-приложений

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Буторина Дарья Алексеевна

Группа: 241-362

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра «Инфокогнитивные
технологии»

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: Кулибаба Ирина Викторовна

Москва 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Общая информация о проекте.....	4
2. Общая характеристика деятельности организации.....	4
3. Описание задания по проектной практике.....	5
4. Описание достигнутых результатов по проектной практике.....	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	12

ВВЕДЕНИЕ

В условиях стремительной цифровизации всех сфер общественной жизни особую актуальность приобретает вопрос автоматизации образовательного процесса. Современные вызовы, стоящие перед системой высшего образования, требуют внедрения инновационных решений, способных оптимизировать временные затраты преподавательского состава при сохранении высокого качества учебно-методической работы. Вариативная часть практики включает в себя создание телеграм-бота на языке программирования Python, который будет наделен некими функциями.

Репозиторий

Настоящий отчет посвящен описанию результатов проектной практики, в ходе которой было разработано специализированное программное обеспечение - "Цифровой ассистент преподавателя". Данное решение призвано существенно облегчить процесс подготовки учебных материалов, разработки образовательных программ и проведения контрольных мероприятий, что в конечном итоге способствует повышению эффективности образовательного процесса в целом.

Актуальность разработки обусловлена необходимостью решения следующих ключевых проблем:

1. Значительные временные затраты преподавателей на рутинную работу по подготовке учебно-методических материалов
2. Требования к обязательному соответствию образовательных программ актуальным ФГОС ВО
3. Необходимость постоянного обновления содержания дисциплин в соответствии с последними достижениями науки и техники
4. Возрастающая нагрузка на преподавательский состав, связанная с увеличением объема отчетной документации

1. Общая информация о проекте

Основная цель проекта заключалась в создании удобного и функционального инструмента, позволяющего автоматизировать процесс подготовки учебных материалов, разработки образовательных программ и оценки знаний студентов.

Ключевые задачи проекта:

- Разработка интуитивно понятного пользовательского интерфейса
- Реализация системы генерации учебных материалов (лекций, презентаций, тестов)
- Создание механизма анализа соответствия образовательных программ требованиям ФГОС
- Обеспечение возможности экспорта материалов в различные форматы
- Тестирование и доработка функционала

2. Общая характеристика деятельности организации

2.1. Наименование заказчика
Полиграфический институт Московского политехнического университета (Московский Политех).

Юридический адрес: 107023, г. Москва, ул. Большая Семёновская, д. 38.

Сайт: <https://mospolytech.ru>

2.2. Роль заказчика в проекте

- Формулирование технического задания
- Предоставление доступа к образовательным стандартам
- Тестирование и оценка результатов
- Методическое сопровождение

2.3. Актуальность проекта для университета
Разработка соответствует стратегии цифровой трансформации Московского Политеха, утвержденной в 2024 году, и направлена на:

- Повышение эффективности учебного процесса
- Снижение административной нагрузки
- Стандартизацию учебно-методических материалов

3. Описание задания по проектной практике

В рамках проектной практики было необходимо выполнить следующие работы:

1. Провести анализ существующих решений для автоматизации учебного процесса
2. Разработать техническое задание на создание веб-приложения
3. Спроектировать пользовательский интерфейс
4. Реализовать основной функционал приложения
5. Протестировать работоспособность системы
6. Подготовить документацию

Сроки выполнения:

- Подготовительный этап: 3-10 апреля 2025 г.
- Основной этап разработки: 11 апреля - 10 мая 2025 г.
- Заключительный этап: 11-21 мая 2025 г.

4. Описание достигнутых результатов по проектной практике

4.1. Работа с системой контроля версий:

- Инициализирован и настроен репозиторий проекта на GitHub с полной конфигурацией для проектной практики
- Освоен и применен на практике следующий функционал Git:
- Клонирование удаленного репозитория
- Создание логичных коммитов с содержательными сообщениями
- Работа с ветками (создание feature-веток, мердж, разрешение конфликтов слияния)
- Реализована корректная настройка .gitignore для исключения служебных файлов

- Обеспечено регулярное фиксирование изменений по ходу разработки

Документирование проекта:

- Полностью освоен синтаксис Markdown и применен на практике
- Все материалы проекта оформлены в едином структурированном

формате с использованием Markdown:

- README с описанием проекта
- Техническая документация
- Реализовано единообразие оформления документации:
- Использование заголовков разных уровней
- Форматирование кода и технических терминов
- Добавление визуальных элементов

Технические характеристики:

Языки программирования: HTML, CSS, JavaScript

Система управления Git (GitHub)

4.2. Основные функциональные модули

1. Генератор учебных материалов

- Формирование практических заданий
- Шаблоны контрольных мероприятий

2. Аналитический блок

- Контроль соответствия ФГОС
- Визуализация образовательных траекторий
- Анализ успеваемости

3. Административный раздел

- Управление пользователями
- Настройка интеграций
- Система отчетности

4.3. Особенности реализации

- Сайт разработан с учетом корпоративных стандартов Московского

Политеха:

- Использование фирменной цветовой схемы
- Интеграция с единой системой аутентификации
- Адаптация под корпоративный стиль

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

4.4 Общая информация о выбранной технологии

Название проекта:

" Python: Как создать своего первого бота Slack на Python"

Актуальность:

Создание Telegram-бота представляет собой практическую задачу в области современных мессенджер-технологий и автоматизации процессов. В отличие от использования готовых решений, самостоятельная разработка позволяет:

- Освоить современные подходы к разработке чат-ботов
- Получить полный контроль над функционалом бота
- Глубоко понять принципы работы Telegram Bot API

Цель проекта:

Научиться создавать простого функционального Telegram-бота с дополнительной возможностью:

- Управления учебными напоминаниями
- Распределения образовательных материалов
- Интерактивного взаимодействия с пользователями
- Автоматизации рутинных учебных процессов

Основные задачи проекта:

1. Реализация взаимодействия с Telegram API
2. Разработка системы управления напоминаниями
3. Создание механизма работы с учебными материалами
4. Реализация интерактивного меню
5. Обеспечение стабильной работы бота

6. Создание удобной системы команд

4.5. Описание задания

1. Выбор технологии для реализации:

- Анализ возможностей Telegram Bot API
- Выбор библиотеки python-telegram-bot
- Определение архитектуры решения

2. Создание технической документации:

Разработка руководства по созданию простого телеграм-бота, который будет выполнять базовые функции цифрового помощника преподавателя

3. Модификация проекта:

- Добавление системы напоминаний
- Реализация загрузки материалов
- Улучшение пользовательского интерфейса

5. Публикация проекта:

- Размещение кода на GitHub
- Подготовка документации

6. Оформление отчета:

- Подготовка итоговых материалов
- Публикация в репозитории и СДО

4.6. Описание достигнутых результатов

1. Выбор технологии для реализации:

- Выбрана библиотека python-telegram-bot
- Определена архитектура решения
- Сформированы требования к функционалу

2. Исследование и реализация:

- Реализовано ядро бота на Python
- Разработана система обработки команд
- Настроено взаимодействие с Telegram API

3. Техническая документация:

- Создано подробное руководство
- Подготовлены примеры кода
- Разработаны схемы взаимодействия

4. Модификации проекта:

- Добавлена система напоминаний:
- Реализована загрузка материалов
- Улучшено меню управления

Простой Telegram-бот для образовательных целей, готовый к интеграции в учебный процесс. Бот включает в себя функции и сопровождается полной документацией.

Мастер-класс «Реверс-инжиниринг в машиностроении: от 3D сканирования до готового изделия»

В Московском Политехе с 22 апреля по 26 апреля проводились мастер-классы для студентов первого курса. 23 апреля прошел онлайн мастер-класс от партнера ООО «Инжиниринговая компания «Комплекс КАД», который был посвящен Реверс-инжинирингу в машиностроении: основам 3D-сканирования до готового изделия.

Цели и задачи мастер-класса

- Познакомить участников с основами реверс-инжиниринга в машиностроении.
- Продемонстрировать процесс 3D-сканирования и обработки данных.
- Рассмотреть практические кейсы применения технологии.

Содержание мастер-класса

Теоретическая часть:

- Основные принципы и методология реверс-инжиниринга
- Обзор современных технологий 3D-сканирования

- Применение реверс-инжиниринга в машиностроительной отрасли
- Сравнительный анализ с традиционными методами проектирования

Практическая часть:

Демонстрация процесса 3D-сканирования деталей:

- Подготовка объектов к сканированию
- Особенности работы с разными типами поверхностей
- Настройка оборудования для оптимального результата

Обработка полученных данных:

- Работа с облаком точек
- Очистка и оптимизация сканов
- Преобразование данных в CAD-модель

Проведенный онлайн мастер-класс позволил участникам получить представление о современных технологиях обратного проектирования и познакомиться с ключевыми принципами и инструментами реверс-инжиниринга в машиностроении.

Мастер-класс был полезным введением в мир реверс-инжиниринга для начинающих специалистов. Полученные знания могут позволить участникам применять эти технологии в дальнейшей профессиональной деятельности.

Разработка:

Освоение Git	4,5 часа
Освоение Markdown	3,5 часа
Освоение HTML, CSS	13,5 часов
Работа с репозиторием	1,5 час
Мастер-класс по Реверс-инжинирингу в машиностроении: основам 3D-сканирования до готового изделия	2 часа
Написание документа в Markdown	4,5 часа
Написание сайта	13 часов
Освоение Python	8 часа
Создание тг-бота	8,5 часа
Тестирование	3,5 часа
Исправление ошибок после тестирования	5,5 часов
Написание отчета	6,5 часа

Итог: 74,5 часа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения проектной практики были успешно решены все поставленные задачи. Разработанный веб-сайт "Цифровой ассистент преподавателя" и телеграм-бот представляют собой законченные продукты, готовые к внедрению в учебный процесс.

Основные достижения:

- Созданы удобные инструменты для автоматизации учебно-методической работы
- Реализован современный адаптивный интерфейс

Практическая ценность проекта заключается в возможности его использования преподавателями кафедры для:

- Ускорения процесса подготовки учебных материалов
- Повышения качества образовательных программ
- Оптимизации временных затрат

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уроки по Markdown: https://ru.hexlet.io/lesson_filters/markdown
2. Бесплатный курс на Hexlet по Git: https://ru.hexlet.io/courses/intro_to_git
3. https://skillbox.ru/media/code/chto_takoe_git_obyasnyаем_na_skhemakh/
4. Основы

HTML: [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_s
tarted/Your_first_website/Creating_the_content](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_started/Your_first_website/Creating_the_content)

5. Элементы

HTML: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML/Element>

6. Основы CSS: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS>

7. Введение В CSS

верстку: [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Core/CS
S_layout/Introduction](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Core/CS
S_layout/Introduction)

8. Python: <https://ru.hexlet.io/programs/python-basics-free>