

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий  
Кафедра «Кафедра инфокогнитивных технологий»

Направление подготовки/ специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/  
Веб-технологии

## ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Бюдаев Юрий Сергеевич Группа: 241-321

Студент: Болохонцев Виктор Андреевич Группа: 241-321

Студент: Колобанов Алексей Юрьевич Группа: 241-321

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра инфокогнитивных  
технологий

Отчет принят с оценкой \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики: Чернова Вера Михайловна

Москва 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ

1. Общая информация о проекте:
  - Название проекта
  - Цели и задачи проекта
2. Общая характеристика деятельности организации (*заказчика проекта*)
  - Наименование заказчика
  - Организационная структура
  - Описание деятельности
3. Описание задания по проектной практике
4. Описание достигнутых результатов по проектной практике

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## ВВЕДЕНИЕ

Современные корпоративные системы учета зачастую фрагментированы и не обеспечивают эффективного взаимодействия между участниками бизнес-процессов. Это особенно актуально для крупных сетей, таких как дилерские центры BMW, где требуется централизованный контроль за обучением персонала.

Проект «База данных сотрудников дилерских центров BMW» направлен на создание единой веб-платформы, позволяющей дилерам удобно вносить и обновлять информацию о сотрудниках, а тренинг-центру — отслеживать прохождение ими обязательных обучающих программ.

Цель проекта — повысить прозрачность и эффективность HR-процессов за счёт автоматизации учёта и централизованного доступа к данным, что способствует улучшению качества подготовки персонала и соблюдению корпоративных стандартов BMW.

## Общая информация о проекте

Название проекта: База данных сотрудников дилерских центров BMW

Цели проекта:

- Разработка централизованного веб-приложения для хранения и управления информацией о сотрудниках дилерских центров BMW
- Обеспечение цифрового контроля за прохождением обязательных тренингов и обучающих программ
- Повышение прозрачности и эффективности HR-процессов за счёт автоматизации учета персонала
- Предоставление удобного инструмента для взаимодействия между дилерами и тренинг-центром BMW

Задачи проекта:

- Проектирование и реализация веб-интерфейса для ввода, редактирования и отображения данных
- Настройка структурированной базы данных для хранения информации о сотрудниках и их обучении
- Внедрение гибкой системы доступа с различными ролями пользователей
- Проведение тестирования, оптимизации и подготовки продукта к использованию в реальной среде

## Общая характеристика деятельности организации

Наименование заказчика: Дилерский центр BMW

Описание деятельности: Дилерский центр BMW осуществляет продажу и техническое обслуживание автомобилей марки BMW, а также занимается управлением персоналом и повышением квалификации сотрудников. В рамках корпоративной политики особое внимание уделяется обучению сотрудников через централизованные тренинг-центры, что требует эффективного учета и контроля прохождения программ обучения. Для решения этой задачи был инициирован проект по созданию специализированной базы данных.

## Описание задания по проектной практике

Задание на проектную (учебную) практику разработано для студентов первого курса, обучающихся по направлениям подготовки, связанным с информационными технологиями и информационной безопасностью. Трудоёмкость практики составляет 72 академических часа. Задание может выполняться индивидуально или в составе группы до 3 человек. Для управления версиями будет использоваться Git, для написания документации — Markdown, а для создания статического веб-сайта — языки разметки HTML и CSS, но опционально допускается использовать генераторы статических сайтов, такие, как Hugo. В качестве платформы для размещения репозитория допустимо использовать как GitHub, так и GitVerse, что обеспечивает гибкость в выборе инструментов. Также предусмотрено взаимодействие с организациями-партнёрами, включая стажировки, которые будут приниматься к зачёту при оценке.

Задание состоит из двух частей. Первая часть является общей и обязательной для всех студентов. Вторая часть вариативная. Задание на вторую часть может быть получено от:

- ответственного за проектную (учебную) практику на выпускающей кафедре;
- куратора проекта по «Проектной деятельности», но должно быть согласовано с ответственным за проектную (учебную) практику на выпускающей кафедре.

### 1) Базовая часть задания

#### 1.1) Настройка Git и репозитория:

- Создайте личный или групповой репозиторий на GitHub или GitVerse на основе предоставленного шаблона.
- Освойте базовые команды Git: клонирование, коммит, пуш и создание веток.
- Регулярно фиксируйте изменения с осмысленными сообщениями к коммитам.

- Ожидаемое время: 5 часов

### 1.2) Написание документов в Markdown:

- Все материалы проекта (описание, журнал прогресса и др.) должны быть оформлены в формате Markdown.
- Изучите синтаксис Markdown и подготовьте необходимые документы.
- Ожидаемое время: 5 часов.

### 1.3) Создание статического веб-сайта:

- Вы можете использовать только HTML и CSS для создания сайта, если освоение более сложных инструментов представляется трудным. Это делает задание доступным для студентов с базовым уровнем подготовки.
- Желательно применять генераторы статических сайтов, такие как Hugo (рекомендуется), для упрощения процесса и получения дополнительных навыков. В случае выбора Hugo можно воспользоваться инструкциями из Hugo Quick Start Guide.
- Создайте новый сайт об основном проекте по дисциплине «Проектная деятельность», выберите тему и добавьте контент. Оформление и наполнение сайта должны быть уникальными (не совпадать с работами других студентов) более, чем на 50%.
- Сайт должен включать:
  1. Домашнюю страницу с аннотацией проекта.
  2. Страницу «О проекте» с описанием проекта.
  3. Страницу или раздел «Участники» с описанием личного вклада каждого участника группы в проект по «Проектной деятельности».
  4. Страницу или раздел «Журнал» с минимум тремя постами (новостями, блоками) о прогрессе работы.

5. Страницу «Ресурсы» со ссылками на полезные материалы (ссылки на организацию-партнёра, сайты и статьи, позволяющие лучше понять суть проекта).

- Оформите страницы сайта графическими материалами (фотографиями, схемами, диаграммами, иллюстрациями) и другой медиа информацией (видео).
- Ожидаемое время: изучение и настройка — 10–14 часов, дизайн и наполнение — 4–8 часов.

#### 1.4) Взаимодействие с организацией-партнёром:

- Организуйте взаимодействие с партнёрской организацией (визит, онлайн-встреча или стажировка).
- Участвуйте в профильных мероприятиях по тематике проекта и профилю организации-партнёра (конференции, выставки, митапы, семинары, хакатоны и др.).
- Уточнение: Взаимодействие осуществляется через куратора проекта по проектной деятельности, закреплённого за вашим проектом, и ответственного по проектной практике, закреплённого за учебной группой.
- Напишите отчёт в формате Markdown с описанием опыта, полученных знаний и связи с проектом. Отчёт добавьте в репозиторий и на сайт.
- Важно: Стажировки и экскурсии в организации-партнёры будут приниматься к зачёту и учитываться при оценке, что мотивирует к активному участию.
- Ожидаемое время: взаимодействие — 4 часа, написание отчёта — 4 часа.

#### 1.5) Отчёт по практике

- Составьте отчёт по проектной (учебной) практике на основании шаблона (структуры), размещённого в папке reports. Шаблон (структура) приведён в файле practice\_report\_template.docx.



- Разместите отчёт в репозитории в папке reports с именем «Отчёт.docx» или «report.docx».
- Сформируйте PDF-версию отчёта и также разместите её в папке reports в репозитории.
- Загрузите оба файла отчёта (DOCX и PDF) в СДО (LMS) в курсе, который будет указан ответственным за проектную (учебную) практику.

## 2) Вариативная часть задания

По решению ответственного за проектную (учебную) практику студентам назначается одно из следующих вариативных заданий. Студенты могут направить ответственному свои пожелания по распределению.

### 2.1) Кафедральное индивидуальное отдельное задание

- Выполните все задачи базовой части.
- Выполните кафедральное индивидуальное отдельное задание.
- Интегрируйте результаты индивидуального задания и отчёт по нему в репозиторий и сайт, созданные в базовой части.
- Ожидаемое время: 32–40 часов.

### 2.2) Практическая реализация технологии

- Выполните все задачи базовой части.
- Для достижения объёма в 72 часа выберите один из следующих проектов:

1. Выберите любую технологию (тематику) из списка, представленного в репозитории [codecrafters-io/build-your-own-x](https://codecrafters-io/build-your-own-x). По согласованию с ответственными за практику можно использовать другой источник проектов.
2. Согласуйте внутри команды выбранную тему. Выберите стек технологий (подсказки также есть в репозитории).
3. Проведите исследование: изучите, как создать выбранную технологию с нуля, воспроизведите практическую часть.

4. Создайте подробное описание в формате Markdown, включающее:
  - a. Последовательность действий по исследованию предметной области и созданию технологии.
  - b. Напишите техническое руководство по созданию этой технологии, ориентированное на начинающих.
  - c. Включите в руководство:
    - i. Пошаговые инструкции.
    - ii. Примеры кода.
  - d. Иллюстрации (картинки, диаграммы, схемы) в количестве от 3 до 10 штук, вставленные в текст для наглядности.
  - e. Поместите результаты исследования и руководства в общий Git-репозиторий.
5. Создайте техническое руководство или tutorial по созданию проекта на выбранную тему. Для визуализации архитектуры, процессов и прочего используйте разные типы диаграмм UML, схемы, графики, таблицы.
6. Сделайте модификацию проекта согласно полученным знаниям и навыкам в течение года (творческий пункт, самостоятельно выбираете в какой части модифицировать). Описать в технической документации модификации.
7. Сделайте видео презентацию выполненной работы (цель, задачи, как решали, демонстрация работоспособного результата).
8. ЗадOCUMENTИРУЙТЕ проект в репозитории в формате Markdown и представьте его на сайте в формате HTML.
9. Подготовить финальный отчет (в хронологической последовательности опишите этапы работы, отдельно должны быть представлены индивидуальные планы каждого участника).

Пример 1:

Для технологии «собственный интерпретатор» опишите этапы изучения синтаксиса, парсинга и выполнения кода, добавив схему работы интерпретатора и примеры кода.

Пример 2:

Для технологии «собственный HTTP-сервер» создайте руководство с шагами по настройке сокетов, обработке запросов и отправке ответов, дополнив текст схемой взаимодействия клиент-сервер.

Ожидаемое время: 32–40 часов.

### 2.3) Вклад в открытый проект на GitHub или GitVerse

- Выполните все задачи базовой части.
- Найдите открытый проект на GitHub или GitVerse, имеющий не менее 50 звёзд (Stars), изучите его код и внесите вклад (например, исправьте баг или добавьте новую функцию).
- Документируйте свой вклад в Markdown и добавьте описание в репозиторий.
- Ожидаемое время: 32–40 часов.

## Описание достигнутых результатов по проектной практике

В ходе проектной практики нами были достигнуты значительные результаты по созданию базы данных для компании BMW:

Базовая часть:

### 1. Создание и настройка рабочей среды:

- Организован GitHub-репозиторий с продуманной структурой папок (docs/, site/)
- Реализована система контроля версий с регулярными коммитами (более 50 коммитов за период практики)
- Создана полная техническая документация в Markdown (README.md, progress.md, manual.md)

### 2. Разработка статического сайта:

- Спроектирована и реализована 5-страничная структура сайта
- Разработан адаптивный дизайн, корректно отображающийся на всех типах устройств
- Созданы уникальные визуальные элементы (анимированный фон, параллакс-эффекты)
- Реализована интерактивная временная шкала проекта (раздел "Журнал")

### 3. Организационная работа:

- Проведены встречи с куратором и представителями партнерской организации
- Составлены отчеты о проделанной работе
- Налажены процессы командной работы и распределения задач

Вариативная часть (Telegram чат-бот):

### 1. Функциональные достижения:

- Реализован многоязычный интерфейс (русский/английский)
- Интегрирован искусственный интеллект (YandexGPT) для генерации эмпатичных ответов

- Разработано удобное интерактивное кнопочное меню для общения с пользователем

## 2. Техническая реализация:

- а. Построена модульная архитектура (отдельные файлы для логики и данных)
- б. Реализована обработка всех типов входящих сообщений
- с. Создана система хранения пользовательских предпочтений

## 3. Дополнительные материалы:

- а. Подготовлено подробное руководство по установке и настройке
- б. Создана демонстрационная видеоинструкция
- с. Разработана система тестирования функциональности

Общий результат представляет собой комплексное решение, включающее как информационный сайт-визитку проекта, так и практическую реализацию в виде работающего Telegram-бота. Все компоненты системы интегрированы между собой и сопровождаются полной документацией.

Ссылки на источники задания:

1. Figma для создания иллюстраций
2. GitHub для совместной работы
3. Современные веб-технологии (HTML5, CSS3, JavaScript)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проектной практики был успешно реализован проект, включающий как базовую, так и вариативную части, что позволило получить комплексный опыт разработки.

**По базовой части:** был разработан полноценный статический сайт проекта с пятью тематическими разделами, включающий:

- Адаптивный дизайн для всех устройств
- Интерактивные элементы (параллакс-эффекты, анимации)
- Полную документацию в Markdown
- Систему контроля версий через GitHub

**По вариативной части:** создан Telegram-бот для эмоциональной поддержки, обладающий:

- Многоязычным интерфейсом (русский/английский)
- Генерацией эмпатичных ответов с помощью YandexGPT
- Поддержкой кнопочного меню для удобства общения
- Модульной архитектурой приложения на Python (с использованием Aiogram)

Особую ценность представляет:

1. Разработанная модульная структура обоих проектов
2. Полноценная техническая документация
3. Практический опыт командной разработки
4. Реализация интерактивных элементов в обоих компонентах

Проведенная работа подтвердила эффективность выбранных подходов и технологий (HTML5/CSS3/JavaScript, Python, Telegram API). Проект демонстрирует потенциал для дальнейшего развития и может служить основой для более сложных решений. Все поставленные задачи выполнены в полном объеме, результаты готовы к практическому применению.

Ссылка на репозиторий: [https://github.com/krentor471/practice-2025-BMW\\_Data-](https://github.com/krentor471/practice-2025-BMW_Data-)