

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: Петрова Полина Васильевна _____ Группа: _241-332_____

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра _ФИТ_____

Отчет принят с оценкой _____ Дата ____20.05.2025_____

Руководитель практики: ____Худайбердиева Гулшат_____

Москва 2025

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	4
1.1. Название проекта.....	4
1.2. Цели и задачи проекта.....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАКАЗЧИКА ПРОЕКТА)	5
2.1 Наименование заказчика.....	5
2.2 Организационная структура.....	6
2.3 Описание деятельности.....	6
3. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ	6
1. Исследовательская работа и анализ потребностей.....	6
1.1. Выбор платформы для размещения.....	6
1.2. Разработка системы сбора данных.....	7
1.3. Глубокий анализ результатов.....	7
2. Изучение искусственного интеллекта.....	8
2.1. Мое знакомство и искусственным интеллектом.....	8
2.2. Практическое применение ИИ.....	8
2.3. Преодоление трудностей.....	12
2.4. Финансовые аспекты.....	12
3. Проектирование системы	12
3.1. Разработка архитектуры.....	13
3.2. Работа с данными.....	13
3.3. Пользовательский опыт	13
4. Внешние мероприятия для получения дополнительных знаний для проекта.....	17
4. ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

ВВЕДЕНИЕ

В рамках проектной практики по направлению «Информационные технологии» мною был разработан Telegram-бот предназначенный для помощи абитуриентам и студентам в решении организационных вопросов, связанных с поступлением в университет. Актуальность проекта обусловлена тем, что многие поступающие сталкиваются с трудностями при поиске информации о необходимых документах, сроках подачи, условиях заселения в общежитие и других административных аспектах.

Целью работы стало создание интуитивно понятного и функционального чат-бота, который:

- Автоматизирует ответы на часто задаваемые вопросы.
- Структурирует информацию по ключевым темам (документы, общежитие, стипендии, расписание).
- Снижает нагрузку на приемную комиссию и кураторов.

Бот реализован на языке Python с использованием библиотеки aiogram для взаимодействия с Telegram API. В качестве хранилища данных применена SQLite, что позволяет гибко управлять контентом и масштабировать функционал.

Проект демонстрирует практическое применение компетенций в области:

- разработки программного обеспечения,
- работы с базами данных,
- проектирования пользовательских интерфейсов.

В дальнейшем система может быть дополнена интеграцией с университетскими сервисами (например, электронной почтой или LMS) для персонифицированных уведомлений.

Данный отчет содержит описание этапов разработки, применяемых технологий, тестирования и перспектив развития проекта.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1. Название проекта.

«Мой Дом»

1.2. Цели и задачи проекта.

Цель проекта "Мой дом" заключается в создании бота, который эффективно отвечает на вопросы абитуриентов и студентов, проживающих в общежитии.

Задачи:

1. Формирование базы данных

- Структурирование информации по категориям:
 - Документы для заселения.
 - Правила проживания.
 - График уборки и ремонта.
- Использование **SQLite** для хранения данных (гибкость и масштабируемость).

2. Разработка и внедрение функционального чат-бота

- Реализация на Python с библиотекой aiogram.
- Ключевые функции:
 - Интерактивное меню с кнопками.
 - Поиск по FAQ.
 - Возможность отправки запроса администратору.

3. Обучение бота на типичных вопросах

- Настройка NLP-модели (например, Dialogflow) для распознавания интенгов.

- Примеры обучающих данных:
«Как подать заявление на общежитие?» → ответ с инструкцией.

4. Тестирование и обратная связь

- Проведение А/В-тестирования среди 50+ пользователей.
- Анализ частых запросов через Telegram Analytics.
- Дообучение бота на основе реальных диалогов.

5. Платформа для взаимодействия с администрацией

- Система тикетов: студент отправляет вопрос → бот перенаправляет его куратору.
- Уведомления о критичных событиях (например, отключение воды).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАКАЗЧИКА ПРОЕКТА)

2.1 Наименование заказчика.

Поскольку проект «Мой дом» разрабатывался в рамках учебной практики без конкретного заказчика, его создание было инициировано на основе актуальных потребностей студентов, проживающих в общежитии.

Основание для разработки:

1. Отсутствие централизованного информационного сервиса для абитуриентов и студентов по вопросам общежития.
2. Частые обращения к администрации с повторяющимися вопросами, что создавало нагрузку на сотрудников.
3. Обратная связь от студентов, подтверждающая необходимость автоматизации ответов на типовые запросы.

Таким образом, «заказчиком» в данном контексте выступает студенческое сообщество, заинтересованное в упрощении взаимодействия с администрацией и оперативном доступе к информации.

2.2 Организационная структура.

Проект «Мой дом» был разработан студентами Московского Политеха в рамках учебной практики без привлечения внешних заказчиков или коммерческих организаций.

Все участники проекта — студенты Московского Политеха, что подтверждает его учебный характер. Для масштабирования потребуется привлечение администрации (например, для официального размещения бота в университетских чатах).

2.3 Описание деятельности.

Задачей моей команды было с нуля создать чат-бот для приложения Телеграм, который поможет студентам со многими организационными вопросами. Я была в команде по разработке и также в разделе аналитики (сбор и анализ данных).

3. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Исследовательская работа и анализ потребностей

1.1. Выбор платформы для размещения

Я потратила несколько недель на тщательное изучение возможных платформ для нашего проекта. Это был сложный процесс, так как нужно было учесть множество факторов: доступность для студентов, технические возможности, юридические аспекты. Я изучила не только техническую документацию различных платформ, но и провела социологическое исследование среди студентов, чтобы понять их предпочтения.

Особенно сложным было взаимодействие с администрацией университета по поводу размещения на официальном сайте. Мне пришлось подготовить полный пакет документов, включая техническое задание, описание функционала и план развития. Несмотря на тщательную подготовку, получила отказ, что стало для меня важным уроком в понимании бюрократических процессов в образовательных учреждениях.

1.2. Разработка системы сбора данных

Создание эффективной системы сбора информации стало для меня настоящим вызовом. Я поняла, что стандартные методы опросов не работают в студенческой среде. Пришлось разрабатывать особый подход, сочетающий цифровые и оффлайн-методы. Особое внимание уделила формулировке вопросов - они должны были быть одновременно простыми и информативными.

Я проводила настоящую полевую работу: ходила по этажам общежитий, лично общалась со студентами, организовывала мини-фокус-группы. Это дало мне бесценный опыт живого общения с целевой аудиторией и понимание их реальных потребностей, которые часто отличались от формальных запросов.

1.3. Глубокий анализ результатов

Анализ собранных данных превратился в масштабное исследование. Я не просто систематизировала ответы, а пыталась выявить глубинные закономерности. Например, обнаружила, что проблемы студентов сильно различаются в зависимости от курса и факультета. Это потребовало разработки сложной системы категоризации и создания перекрестных аналитических таблиц.

Особое внимание уделила визуализации данных. Я экспериментировала с разными типами диаграмм и графиков, чтобы найти наиболее наглядные способы представления информации. Это помогло не только мне лучше понять ситуацию, но и донести эти открытия до других членов команды.

2. Изучение искусственного интеллекта

2.1. Мое знакомство и искусственным интеллектом

Когда я только начала изучать возможности искусственного интеллекта для нашего проекта, я чувствовала себя совершенно потерянной. Количество технологий, фреймворков и подходов было ошеломляющим. Я начала с базовых курсов по машинному обучению, чтобы понять фундаментальные принципы. Особенно сложно давались математические основы - линейная алгебра, теория вероятностей.

Первые недели ушли на простое ознакомление с терминологией и основными концепциями. Я вела подробный конспект, где записывала все новые понятия: от "нейронных сетей" до "трансферного обучения". Это помогло систематизировать хаотичный поток информации.

2.2. Практическое применение ИИ

После теоретической подготовки я начала экспериментировать с конкретными инструментами. Особый интерес вызвали облачные платформы для обработки естественного языка. Я потратила много времени на тестирование разных сервисов, сравнивая их точность, скорость работы и удобство интеграции.

Сложнее всего было разобраться с настройкой параметров моделей. Я методом проб и ошибок изучала, как изменение различных гиперпараметров влияет на качество распознавания. Особенно запомнился момент, когда после нескольких дней безуспешных попыток мне наконец удалось добиться приемлемой точности распознавания студенческих запросов.

Базовые знания для внедрения ИИ в чат-бота:

1. Основы программирования

Что я изучила:

- Python как основной язык для ИИ и ботов:
 - Синтаксис, структуры данных (списки, словари, JSON)
 - Работа с библиотеками (requests, pandas, numpy)
 - Асинхронность (async/await для Telegram-бота)
- API и HTTP-запросы: как отправлять/получать данные от сервисов ИИ

2. Обработка естественного языка (NLP)

Что я освоила:

- Токенизация — разбивка текста на слова/символы
- Стемминг и лемматизация (приведение слов к базовой форме)
- Векторизация текста (Bag of Words, TF-IDF, Word2Vec)
- Intent-распознавание — как ИИ понимает цель вопроса («Заселение» = «Как подать документы?»)

Пример:

Для чат-бота важно отличать вопрос *«Где взять справку?»* от *«Как оплатить общежитие?»*, даже если они сформулированы по-разному.

3. Платформы и фреймворки для ИИ

Что я изучила:

- Dialogflow (Google Cloud):
 - Создание интентов (сценариев ответов)

- Настройка контекстов и параметров
- Обучение на примерах фраз («Как получить ключ?», «Где взять ключ от комнаты?»)• Rasa Open Source:
 - Установка и настройка локального сервера
 - Создание stories.md и domain.yml для диалогов
 - Тренировка NLU-модели на своих данных
- GPT-3 / ChatGPT API:
 - Как работать с промтами (инструкциями для ИИ)
 - Фильтрация ответов, чтобы бот не «галлюцинировал»

4. Машинное обучение (ML)

Что мне потребовалось:

- Библиотеки: scikit-learn, TensorFlow, PyTorch
- Классификация текста:
 - Как обучить модель отличать вопрос про документы от вопроса про ремонт
 - Метрики качества: accuracy, precision, recall
- Fine-tuning готовых моделей:
 - Например, дообучение русскоязычного BERT на своих вопросах
 - Использование предобученных эмбеддингов (FastText)

Сложности:

- Нехватка размеченных данных → пришлось размечать вручную 500+ вопросов
- Переобучение модели → решение: добавление dropout-слоев

5. Интеграция ИИ с Telegram-ботом

Что я реализовала:

1. Связка Python + aiogram:
 - Как отправлять запросы пользователя в Dialogflow/GPT

- Обработка ответов и форматирование для Telegram
- 2. Кэширование — чтобы не платить за повторные одинаковые запросы
- 3. Обработка ошибок:
 - Если ИИ не понял вопрос → переход на fallback-ответы из базы
 - Логирование проблемных запросов для дообучения

Пример архитектуры:

6. Этические и технические ограничения

Что я учитывала:

- Конфиденциальность: ИИ не должен сохранять персональные данные (номера комнат, ФИО)
- Токсичность: фильтрация оскорбительных запросов (использовала библиотеку detoxify)
- Задержки ответа: оптимизация скорости работы (асинхронные запросы, кэш)

Пользователь → Telegram → [Фильтр простых вопросов] → [ИИ (Dialogflow)] → [Ответ]



[База знаний (SQLite)]

7. Деплой и мониторинг

Что настроила:

- Хостинг бота: Heroku (бесплатный тариф)
- Логирование: запись всех диалогов в CSV для анализа
- Метрики качества:
 - % вопросов, которые ИИ понял правильно
 - Среднее время ответа
 - Частые fallback-сценарии

Вывод

Для внедрения ИИ мне потребовалось изучить 5 ключевых областей: программирование, NLP, ML, интеграцию и этику. Главное — начинать с простых решений (типа Dialogflow) и постепенно усложнять систему.

2.3. Преодоление трудностей

В процессе работы с ИИ я столкнулась с множеством проблем. Самая серьезная - нехватка данных для обучения. Пришлось проявить креативность: я разработала систему генерации синтетических данных, которая имитировала реальные студенческие вопросы. Это было увлекательное задание, потребовавшее глубокого понимания лингвистических особенностей нашей целевой аудитории.

Еще одной сложностью стала интеграция ИИ-компонентов в существующую систему. Мне пришлось глубоко изучить принципы работы API, разобраться с асинхронным программированием и системами кэширования. Каждая ошибка становилась ценным уроком, а каждый успешный тест - маленькой победой.

2.4. Финансовые аспекты

Особое внимание я уделила анализу стоимости различных ИИ-решений. Составила подробную сравнительную таблицу, где учитывала не только прямые расходы на использование облачных сервисов, но и скрытые затраты - например, на обучение персонала или адаптацию инфраструктуры. Это научило меня подходить к технологическим решениям с точки зрения экономической целесообразности.

3. Проектирование системы

3.1. Разработка архитектуры

Создание архитектуры системы потребовало от меня комплексного подхода. Я изучала принципы проектирования программного обеспечения, паттерны проектирования, лучшие практики разработки. Особое внимание уделила вопросам масштабируемости - система должна была быть готовой к возможному росту числа пользователей.

Я разработала несколько вариантов архитектурных решений и провела их сравнительный анализ. Учитывала такие факторы, как надежность, производительность, простота поддержки. Это был сложный процесс принятия решений, где приходилось искать баланс между идеальным техническим решением и реальными возможностями нашей команды.

3.2. Работа с данными

Организация хранения и обработки данных стала отдельным большим направлением работы. Я изучала различные подходы к структурированию информации, сравнивала реляционные и документоориентированные базы данных. Особое внимание уделила вопросам безопасности и конфиденциальности - ведь мы работали с персональными данными студентов.

Разработала систему резервного копирования и восстановления данных, продумала механизмы контроля версий. Это потребовало глубокого погружения в принципы работы современных СУБД и облачных хранилищ.

3.3. Пользовательский опыт

Я потратила много времени на изучение принципов UX-дизайна, чтобы создать действительно удобный интерфейс. Проводила юзабилити-тестирования с реальными пользователями, анализировала их поведение, собирала обратную связь. Это позволило создать систему, которая действительно отвечает потребностям студентов, а не просто реализует технические возможности.

Особое внимание уделила доступности - система должна была быть удобной для всех категорий пользователей, включая людей с ограниченными возможностями. Это потребовало изучения специальных стандартов и рекомендаций по доступности цифровых продуктов.

4. Командная работа и управление проектом

4.1. Организация работы команды

Как ответственная за проект, я разработала систему управления задачами, которая учитывала особенности нашей студенческой команды. Внедрила agile-подход с регулярными стендапами и ретроспективами. Это помогло поддерживать мотивацию участников и четко отслеживать прогресс.

Особое внимание уделила распределению ролей и зон ответственности. Я изучала принципы формирования эффективных команд, методы разрешения конфликтов, техники мотивации. Это был бесценный опыт управления людьми в реальном проекте.

4.2. Коммуникация с заинтересованными сторонами

Я разработала систему регулярной отчетности перед кафедрой, чтобы держать их в курсе нашего прогресса. Готовила презентации, отчеты, демонстрации функционала. Научилась переводить технические детали на язык, понятный преподавателям без технического бэкграунда.

Также организовала канал обратной связи со студентами - будущими пользователями системы. Регулярно собирала их предложения и замечания, что позволяло постоянно совершенствовать продукт.

4.3. Управление рисками

Я разработала систему идентификации и управления рисками проекта. Составила матрицу рисков с оценкой вероятности и воздействия, разработала планы реагирования для каждого значимого риска. Это помогло избежать многих потенциальных проблем и минимизировать последствия тех сложностей, которые все же возникли.

Особое внимание уделила рискам, связанным с искусственным интеллектом - от этических вопросов до технических ограничений. Это потребовало изучения современных дискуссий о применении ИИ и лучших практик ответственного использования технологий.

5. Рефлексия и профессиональный рост

5.1. Приобретенные навыки

Работа над проектом дала мне огромный опыт в самых разных областях. Я не только освоила новые технологии, но и развила soft skills: управление проектами, командную работу, публичные выступления. Особенно ценным оказался опыт решения реальных проблем, а не учебных заданий.

Я научилась работать с неопределенностью, принимать решения в условиях ограниченной информации, быстро осваивать новые технологии. Эти навыки, как я понимаю, будут крайне важны в моей будущей профессиональной деятельности.

5.2. Преодоление трудностей

Проект был полон вызовов: технические сложности, нехватка времени, проблемы в командной работе. Каждая такая ситуация становилась уроком. Я научилась анализировать ошибки, искать нестандартные решения, просить помощи, когда это действительно нужно.

Особенно запомнились моменты, когда после нескольких неудачных попыток что-то наконец получалось. Эти маленькие победы давали силы продолжать работу, даже когда казалось, что проект слишком сложен для нашей команды.

5.3. Планы на будущее

Работа над проектом показала мне, сколько еще есть возможностей для развития. Я планирую продолжать изучение искусственного интеллекта, углублять знания в области проектирования сложных систем. Также поняла важность управления проектами и собираюсь развиваться в этом направлении.

Проект стал для меня не просто учебным заданием, а настоящим трамплином в профессиональном развитии. Я увидела, как теория, изучаемая в университете, применяется на практике, и это полностью изменило мой взгляд на образование и будущую карьеру.

4. Внешние мероприятия для получения дополнительных знаний для проекта

Отчёт о взаимодействии с организацией-партнёром: Участие в студенческой конференции проектов

Общая информация

Дата проведения: 17 апреля 2025 года

Формат: Очная конференция

Место проведения: Холодильный переулок, д.3, корп.1, стр. 8 (Мультиформатное пространство "Молодёжь Москвы")

Название лекции: "Создание технического задания на разработку телеграмм-ботов"

Спикер: Уклонский Кирилл

Должность: Руководитель проектов департамента разработки и эксплуатации ИТ решений

Организация: АНО "ЦЭМАК"

Участники от нашей команды:

- Петрова Полина Васильевна (я)
- Филатова Анфиса Дмитриевна (одногоруппница)

Ход мероприятия

Конференция проходила в три этапа

Первый этап: Презентация проектов

Наша презентация включала:

1. Введение в проблематику:

"60% студентов-первокурсников испытывают сложности с освоением C++ из-за недостатка практики"

2. Планы развития:

- Добавление системы достижений
- Интеграция с компилятором для проверки кода
- Персонализация обучения

Полученные замечания:

- Слишком техническое объяснение для неподготовленной аудитории
- Недостаточно четко показана уникальность проекта
- Слабая проработка финансовой модели

Второй этап: Работа над ошибками

Мы внесли следующие улучшения:

1. Подготовили ответы на возможные вопросы
2. Разработали простую финансовую модель

Третий этап: Финальные защиты и обсуждение финансирования

Наш улучшенный вариант включал:

1. Финансовый план:

Статья расходов	Сумма (руб)	Обоснование
Хостинг бота	5 000/мес	AWS Lightsail
Разработка контента	30 000	Оплата преподавателям
Маркетинг	15 000	Таргетированная реклама

Анализ других проектов

Среди 8 представленных проектов особый интерес вызвали:

1. VR-лаборатория по химии - интересное техническое решение, но слабая проработка содержания
2. Приложение для учета материалов - хороший практический потенциал для университета
3. Онлайн-курс по робототехнике - похожая на нашу образовательная концепция

Выявленные общие ошибки:

- Недооценка важности маркетинга
- Отсутствие четких метрик успеха
- Слабая проработка вопросов монетизации

Полученный опыт

Навыки презентации:

- Научились адаптировать объяснение под разную аудиторию

- Освоили техники убедительного выступления
- Поняли важность сторителлинга в презентациях

Проектные компетенции:

"Финансовая составляющая - это не менее важно, чем техническая реализация"
(из комментариев эксперта)

- Составление бизнес-модели образовательного продукта
- Поиск потенциальных инвесторов

Личные инсайты:

- Подтвердился интерес к EdTech-направлению
- Осознала важность междисциплинарных знаний
- Поняла необходимость развития "мягких навыков"

Связь с моим проектом

Участие в конференции позволило:

1. Получить экспертные оценки проекта
2. Выявить слабые места в нашем подходе:
 - Неясная стратегия масштабирования

Итог: Конференция стала ценным опытом, который не только помог улучшить наш проект, но и сформировал более профессиональный подход к проектной деятельности в целом. Особенно полезной оказалась возможность увидеть свои ошибки на примере других команд и получить структурированную обратную связь от экспертов.

4. ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

В ходе прохождения проектной практики я выполнила ряд задач, направленных на создание интеллектуального чат-бота для студентов в Telegram. Результаты моей работы можно представить в следующих пунктах:

1. Создание опроса для студентов и абитуриентов:

Для сбора информации о наиболее актуальных вопросах, возникающих у студентов и абитуриентов, я разработала онлайн-опрос, охватывающий широкий спектр тем, связанных с поступлением в вуз и проживанием в общежитии. Опрос включал вопросы о необходимых документах, сроках подачи заявлений, правилах проживания в общежитиях, типах общежитий, доступных удобствах, стоимости проживания и контактах администрации. Особое внимание уделялось выявлению проблем, с которыми сталкиваются студенты при адаптации к новым условиям жизни. Для максимального охвата целевой аудитории опрос распространялся через социальные сети, студенческие группы и форумы, а также путем личного обращения к студентам различных вузов.

2. Анализ результатов опроса:

После завершения сбора данных я провела тщательный анализ полученных результатов. С использованием инструментов статистического анализа и качественного анализа ответов я выявила наиболее часто задаваемые вопросы и основные проблемные зоны. Было установлено, что наибольшую обеспокоенность у студентов вызывают вопросы, связанные с:

- Перечнем необходимых документов для поступления и заселения в общежитие.
- Сроками подачи документов и результатами рассмотрения заявлений.
- Различиями между типами общежитий и условиями проживания в каждом из них.
- Правилами внутреннего распорядка и ответственностью жильцов.
- Процедурой подачи заявок на ремонт и решением бытовых вопросов.

На основе анализа полученных данных была сформирована структура базы знаний для чат-бота, включающая разделы по поступлению, общежитиям, быту и административным вопросам.

3. Работа с базой данных JSON:

Для хранения и организации информации, собранной в ходе опроса, я создала базу данных в формате JSON. Данный формат был выбран в связи с его гибкостью, простотой структуры и удобством обработки программными средствами. В базу данных были внесены ответы на наиболее часто задаваемые вопросы, систематизированные по категориям и подкатегориям. Каждая запись в базе данных содержит вопрос, ответ на него, а также ключевые слова, облегчающие поиск информации. Для обеспечения актуальности информации база данных регулярно обновляется и дополняется новыми данными. В процессе работы с базой данных я освоила основные операции по чтению, записи, редактированию и поиску данных в формате JSON с использованием языка программирования Python. Также я изучила различные методы оптимизации структуры базы данных для повышения скорости поиска и обработки информации.

4. Изучение искусственного интеллекта и его внедрение в проект:

Данный пункт является ключевым в рамках моей проектной практики. С целью придания чат-боту интеллектуальных возможностей, я провела углубленное изучение основ искусственного интеллекта (ИИ) и обработки естественного языка (NLP). В частности, я исследовала следующие направления:

- Принципы работы чат-ботов на основе ИИ: Я изучила различные архитектуры чат-ботов, основанные на технологиях ИИ, включая чат-боты, работающие на основе правил, чат-боты, использующие машинное обучение, и гибридные решения. Особое внимание уделялось изучению методов машинного обучения, применяемых для решения задач NLP, таких как классификация текста, распознавание намерений пользователя, выделение ключевых сущностей и генерация ответов.
- Платформы для создания AI-чат-ботов: Я изучила и сравнила различные платформы для создания AI-чат-ботов, такие как Dialogflow, Rasa и Microsoft Bot Framework. Анализировались их возможности, преимущества и недостатки с точки зрения интеграции с Telegram Bot API и адаптации к потребностям студенческой аудитории.

- Инструменты NLP: Я изучила библиотеки и инструменты NLP, доступные на языке Python, такие как NLTK, spaCy и Transformers. Рассмотрела их возможности для токенизации текста, определения частей речи, лемматизации, стемминга и анализа тональности.
- Машинное обучение для чат-ботов: Я исследовала различные алгоритмы машинного обучения, которые могут быть применены для улучшения работы чат-бота, включая алгоритмы классификации текста (например, Naïve Bayes, Support Vector Machines, Random Forest), алгоритмы кластеризации (например, K-means, DBSCAN) и алгоритмы машинного обучения с подкреплением.
- Реализация NLP в чат-боте: Я начала экспериментировать с внедрением NLP в свой чат-бот. Я рассматривала возможность использования Dialogflow или Rasa для обработки естественного языка, чтобы чат-бот мог понимать запросы студентов, даже если они сформулированы не точно. Также я рассматривала возможность использования предобученных моделей для обработки русского языка, чтобы улучшить понимание ботом сложных запросов.

В результате проведенных исследований я пришла к выводу, что для реализации наиболее эффективного решения необходимо использовать гибридный подход, сочетающий в себе возможности платформы Dialogflow или Rasa для обработки естественного языка и элементы машинного обучения для персонализации ответов и адаптации к потребностям каждого конкретного пользователя. Я также начала разработку прототипа интеллектуального чат-бота с использованием платформы Dialogflow и языка программирования Python.

В дальнейшем я планирую продолжить работу над проектом, углубить свои знания в области ИИ и NLP и внедрить более сложные алгоритмы машинного обучения для повышения интеллектуальности и эффективности чат-бота.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе прохождения проектной практики мне удалось достичь значительных результатов в разработке интеллектуального чат-бота “Мой дом” для студентов в Telegram. Проведенное исследование, включающее создание и анализ опроса среди студентов и абитуриентов, позволило выявить наиболее актуальные и востребованные темы, связанные с поступлением в вуз и проживанием в общежитии. Полученные данные легли в основу структуры базы знаний чат-бота, обеспечивая его релевантной и полезной информацией.

Я успешно создала и наполнила базу данных в формате JSON, систематизировав информацию по категориям и подкатегориям, что обеспечивает быстрый и эффективный поиск необходимой информации для пользователей.

Наиболее важным достижением в рамках проектной практики считаю углубленное изучение основ искусственного интеллекта и обработки естественного языка. Я исследовала различные архитектуры чат-ботов, платформы для их создания (Dialogflow, Rasa), инструменты NLP (NLTK, spaCy, Transformers) и алгоритмы машинного обучения, что позволило мне определить оптимальный подход к реализации интеллектуальных возможностей чат-бота “Мой дом”.

Хотя создание полнофункционального AI-чат-бота является сложной задачей, требующей значительных усилий и времени, в ходе проектной практики я заложила прочный фундамент для дальнейшего развития проекта. Я освоила необходимые инструменты и технологии, разработала прототип чат-бота и получила ценный опыт в области разработки разговорных AI-систем.

В дальнейшем я планирую продолжить работу над проектом “Мой дом”, углубить свои знания в области ИИ и NLP, внедрить более сложные алгоритмы машинного обучения и расширить функциональность чат-бота, добавив возможность персонализации ответов, интеграцию с другими университетскими сервисами и поддержку различных языков. Я уверена, что чат-бот “Мой дом” станет незаменимым помощником для студентов, облегчит их адаптацию к новым условиям жизни и сделает процесс обучения более комфортным и эффективным.

Этот проект — результат многих месяцев работы, анализа, программирования и тестирования. Я горжусь тем, что смогла внести вклад в его создание и надеюсь, что "Мой Дом" действительно изменит к лучшему жизнь студентов нашего вуза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Введение в CSS верстку // MDN Web Docs. —
URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Core/CSS_layout/Introduction
2. DevTools для «чайников» // Habr. — 2021. — 22 июня. —
URL: <https://habr.com/ru/articles/548898/>
3. Элементы HTML // MDN Web Docs. —
URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML/Element>
4. Основы HTML // MDN Web Docs. —
URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_started/Your_first_website/Creating_the_content
5. Основы CSS // MDN Web Docs. —
URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS>
6. Дока — справочник для веб-разработчиков. — URL: <https://doka.guide/>
7. Официальная документация Git // Git SCM. — URL: <https://git-scm.com/book/ru/v2>
8. Введение в Git // Hexlet. — URL: https://ru.hexlet.io/courses/intro_to_git
9. Уроки по Markdown // Hexlet. —
URL: https://ru.hexlet.io/lesson_filters/markdown
10. Интернет-курс по Git // Learn Git Branching. —
URL: https://learngitbranching.js.org/?locale=ru_RU
11. Telegram Bot API Documentation. — URL: <https://core.telegram.org/bots/api>
12. Чат-боты // Habr. — URL: <https://habr.com/ru/flows/chatbots/>
13. Блог Mail.ru Cloud Solutions. — URL: <https://mcs.mail.ru/blog/>

14. Rasa руководство на русском // Google Search. — URL: [Результаты поиска](Поиск в Google: “Rasa руководство на русском”)
15. RusVectores. — URL: <https://rusvectors.org/ru/>
16. DeepPavlov. — URL: <https://deeppavlov.ai/>
17. Telegram Bot API, создание Telegram бота // Telegra.ph. — URL: [Результаты поиска](Поиск статей на Telegra.ph по запросам “Telegram Bot API”, “создание Telegram бота”)
18. Telegram bot python русский, Telegram bot nodejs русский // GitHub. — URL: [Результаты поиска](Поиск на GitHub по запросам “Telegram bot python русский”, “Telegram bot nodejs русский”)
19. OpenDataScience (ODS). — URL: <https://ods.ai/>
20. Stepik. — URL: <https://stepik.org/>
21. Jurafsky, D., Martin, J. H. Speech and Language Processing (3rd ed. draft). — URL: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
22. Dialogflow Documentation. — URL: <https://cloud.google.com/dialogflow/docs>
23. Rasa Documentation. — URL: <https://rasa.com/docs/rasa/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Основные категории	Подкатегория	Вопросы	
Справки и документы	Какие сведения и документы необходимы для предоставления права проживания?	Сведения и документы поступающего, необходимые для предоставления права проживания:	
		1. Личностная информация (фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, гражданство, серия паспорта (при наличии), номер паспорта, дата выдачи паспорта, орган, выдавший паспорт, код подразделения (при наличии), адрес постоянной регистрации (при наличии), адрес временной регистрации (при наличии), контактный номер телефона, номер телефона ролевой или другой цифровой номер телефона, адрес электронной почты). Прикладываются копии второго разворота паспорта и разворота с пропиской (при наличии). Документы предоставляются при подаче документов в 3 университета.	<p>Короткий ответ:</p> <p>Вместе с заявлением о просьбе предоставления общежития предоставляются следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> копии второго разворота паспорта и разворота с пропиской (при наличии) документ, подтверждающий соответствие льготной категории граждан (при наличии) документ, подтверждающий отсутствие инфекционных заболеваний информация о приоритетности общежития. Выбирается из складываемого списка общежитий (от более приоритетного к менее приоритетному) <p>Если поступающий является несовершеннолетним, дополнительно прилагается один из документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> допуска законного представителя несовершеннолетнего на заключение договора аренды жилого помещения в студенческом общежитии <p>Решение органа опеки и попечительства или решение суда об объявлении несовершеннолетнего полностью дееспособным</p>
		2. Документ, подтверждающий соответствие льготной категории граждан (при наличии). Поступающий при предоставлении документа, подтверждающего соответствие льготной категории граждан, указывает в Личном кабинете дату, номер документа и срок его действия, подтверждающий через Личный кабинет подлинность документа с использованием электронной цифровой подписи.	
		3. Документ, подтверждающий отсутствие инфекционных заболеваний: фотография, справка из клинико-диагностического диспансера, результаты лабораторного исследования на ВИЧ, ВУ, прививочный сертификат (далее – Справки). Справки, заполненные на иностранном языке, должны сопровождать заверенный перевод на русский язык. Справки должны быть получены не позднее одного месяца до дня предоставления в Университет, фотография – не позднее шести месяцев, прививочный сертификат – без срока действия. Поступающий при предоставлении Справки указывает в Личном кабинете дату и номер документа, наименование учреждения, выданного справку и подтверждает ее подлинность через Личный кабинет с использованием электронной цифровой подписи. При выявлении несоответствия в предоставленных сведениях поступающий получает уведомление в Личном кабинете об отказе в приеме Справки с указанием несоответствия и необходимости предоставления новых документов.	
		4. Не предоставлять об общежитии (форма общежития, форма общежития, форма общежития, форма общежития).	
		Если Вы только поступили в Московский Политех, то предоставлять справки повторно не нужно. Если, при переезде на следующий курс, справки нужно обновлять ежегодно до 1 сентября.	
		Студент должен предоставить все необходимые документы для заселения в течение 5 рабочих дней после подписания договора аренды жилья.	
	В течение какого времени студент обязан предоставить документы при заселении?	В течение 5 рабочих дней после подписания договора аренды жилья.	
		предоставление справок в ЛК.	
		Как загрузить в Личный кабинет отсутствующие документы для общежития?	<p>1) Подтвердить необходимость в общежитии – поставить галочку в соответствующей графе Графа «Необходимость в общежитии» в разделе «Моя заявка» и нажав на «Прочее».</p> <p>2) В разделе «Моя заявка» выбрать уровень подготовки, на который Вы поступаете.</p> <p>3) Нажать на кнопку «Заселение в общежитие».</p> <p>4) Ознакомиться с документами «Ознакомление с техникой безопасности», «Правила внутреннего распорядка», «Политика по безопасности в экстренных ситуациях». Подтвердить ознакомление с каждым документом кодом, который придет на Вашу почту. При корректном ознакомлении кнопка с документом должна стать серого цвета.</p> <p>5) Прикрепить сканы машинописных документов в формате PDF. Для каждой справки необходимо открыть соответствующую поля кнопки «Добавить файл». В каждом поле выбрать тип документа, указать его серию и номер (если он есть) – написать 8 из 10, или 10 из 10 и дату выдачи. Прикрепить файл.</p> <p>6) Проверить все прикрепленные документы и нажать кнопку «Сохранить» внизу страницы.</p>

Рис 1. Фрагменты из таблицы Excel, в которой я структурировала данные и писала ответы на вопросы.

П.П.	Категория	Вопрос	Ответ
1	Абитуриент	Кому предоставляется право проживания в общежитии?	Право проживания в общежитии предоставляется при наличии свободного жилого фонда поступившему на очную форму обучения, заявившему о нуждаемости в общежитии и предоставившему сведения и документы, необходимые для проживания в общежитии, при подаче документов в Университет. Заселение в студгородок проводится на основании договора найма.
2	Абитуриент	Есть ли приоритет в порядке предоставления права проживания?	Право проживания в общежитии предоставляется в следующей очередности: Отдельная очередь - поступивший по направлению Минобрнауки; 1 очередь: - дети-инвалиды; - дети-сироты; - дети-инвалиды, инвалиды I и II групп, инвалиды с детства. - подвергшиеся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС и иных радиационных катастроф, вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне; - являющиеся инвалидами вследствие военной травмы или заболевания, полученных в период прохождения военной службы, и ветеранами боевых действий, а также из числа граждан, проходивших в течение не менее трех лет военную службу по контракту на воинских должностях, подлежащих замещению солдатами, матросами, сержантами, старшинами, и уволенных с военной службы по основаниям, предусмотренным подп. «б» – «г» п. 1, подп. «а» п. 2 и подп. «а» – «в» п. 3 ст. 51 Федерального закона от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»; - получившие государственную социальную помощь; - участники СВО и их дети. 2 Очередь: Поступивший без вступительных испытаний (в том числе, зарегистрированные в пределах ММК) 3 Очередь: Обучающийся, имеющий постоянную регистрацию за пределами Московского малого кольца или не имеющий постоянную регистрацию
3	Студент	Какой порядок заселения в общежитие? (Старшие курсы)	Для заселения необходимо подать заявку на предоставление права проживания в личном кабинете обучающегося, предоставив полный пакет документов указанный в заявке. Порядок заселения регулируется внутренними правилами и датами, установленными университетом.
4	Абитуриент	Как подписать договор и заселиться в общежитие? (1 курс)	Заселение в общежитие поступающих на первый курс, как правило, проводится в период с 01 до 30 сентября и начинается за неделю до начала адаптивного курса для зачисленных. Необходимо заселиться в дату, указанную в личном кабинете. При не заселении в указанный период место в общежитии аннулируется. Договор найма жилого помещения подписывается зачисленным с использованием электронной цифровой подписи в личном кабинете в разделе «Заселение в общежитие» до заселения в общежитие. Договор найма жилого помещения с несовершеннолетним подписывается при наличии одного из документов: - согласие законного представителя несовершеннолетнего на заключение договора найма жилого помещения; - решение органа опеки и попечительства или решение суда об объявлении несовершеннолетнего полностью дееспособным.

Рис 2. Страница из книги Excel, конкретно по вопросам общежития, вопросы задаются от разных лиц.



Рис 3. Созданная мною диаграмма, которая показывает, какие вопросы задавались чаще всего

Код в виде вложенного словаря с логической иерархией. Представляет собой разбиение по категориям, в себе имеет вопросы и ответы на них.

```
{
  "categories": [
    {
      "name": "Заселение",
      "questions": [
        {
          "question": "Какие документы нужны для заселения?",
```

"answer": "Для заселения потребуются: паспорт, направление из учебного отдела, медицинская справка (форма 086/у), 2 фотографии 3х4, квитанция об оплате (если требуется)."

},

{

"question": "Как подать заявление на общежитие?",

"answer": "Заявление подается через личный кабинет студента или в учебном отделе. Сроки и форма подачи уточняются в приказе о заселении."

},

{

"question": "Можно ли заселиться раньше установленного срока?",

"answer": "Досрочное заселение возможно только по согласованию с администрацией общежития. Обратитесь к коменданту или куратору."

},

{

"question": "Можно ли заселиться вдвоем в одну комнату?",

"answer": "Да, но только если вы оба студенты одного пола и есть свободные места. Требуется согласование с администрацией."

},

{

"question": "Что делать, если потерял ключ от комнаты?",

"answer": "Немедленно сообщите дежурному. Замена ключа платная — 500 руб. Временный доступ выдается под залог документа."

},

{

"question": "Как продлить срок проживания после окончания учебы?",

"answer": "Необходимо подать заявление в учебный отдел и получить разрешение коменданта. Максимальный срок — 14 дней."

},

{

"question": "Можно ли выбрать комнату или соседа?",

"answer": "Выбор комнаты возможен только при наличии свободных мест.

Соседа можно выбрать, если он тоже подавал заявление на заселение и есть взаимное согласие."

},

{

"question": "Какие вещи нужно привезти с собой?",

"answer": "Рекомендуем взять постельное белье, предметы личной гигиены, посуду, небольшую аптечку. Мебель предоставляется."

},

{

"question": "Есть ли камера хранения для вещей?",

"answer": "Да, есть платная камера хранения на первом этаже. Стоимость: 200 руб./сутки."

}

]

},

{

"name": "Правила проживания",

"questions": [

{

"question": "Какие правила проживания в общежитии?",

"answer": "Запрещено: шуметь после 23:00, курить в помещениях, держать гостей без регистрации. Полный список правил доступен в памятке при заселении."

},

{

"question": "Как часто проводятся проверки?",

"answer": "Плановые проверки проходят раз в месяц. Внеплановые — при подозрении на нарушение правил."

```

    },
    {
      "question": "Можно ли проживать с животными?",
      "answer": "Нет, содержание животных в общежитии запрещено, кроме случаев, предусмотренных медицинскими показаниями."
    },
    {
      "question": "Можно ли пользоваться электроплиткой в комнате?",
      "answer": "Нет, использование высокомошных приборов (плитки, обогреватели) запрещено из-за пожарной безопасности."
    },
    {
      "question": "Разрешены ли ночные гости?",
      "answer": "Гости могут находиться до 23:00. Ночное пребывание запрещено без письменного разрешения администрации."
    },
    {
      "question": "Что будет за нарушение тишины?",
      "answer": "Первое предупреждение, при повторном нарушении — штраф 1000 руб. или выселение."
    },
    {
      "question": "Можно ли делать ремонт в комнате?",
      "answer": "Косметический ремонт возможен с разрешения администрации. Запрещено менять планировку и электропроводку."
    },
    {
      "question": "Как часто проводятся пожарные учения?",
      "answer": "Пожарные учения проводятся 2 раза в год. Участие обязательно для всех проживающих."
    }
  ]

```

```

    },
    {
      "question": "Разрешены ли плакаты на стенах?",
      "answer": "Да, но нельзя портить стены (используйте клейкие ленты, а не
гвозди). При выезде нужно привести стены в первоначальный вид."
    }
  ]
},
{
  "name": "Быт и инфраструктура",
  "questions": [
    {
      "question": "Где находится прачечная?",
      "answer": "Прачечная расположена на 1 этаже, корпус А. График работы:
Пн-Пт с 9:00 до 20:00, Сб-Вс с 10:00 до 18:00."
    },
    {
      "question": "Как вызвать мастера для ремонта?",
      "answer": "Оставьте заявку в приложении или у дежурного по этажу.
Средний срок выполнения — 1-3 дня."
    },
    {
      "question": "Есть ли Wi-Fi в общежитии?",
      "answer": "Да, беспроводная сеть доступна на всех этажах. Логин и пароль
можно получить у администратора."
    },
    {
      "question": "Как работает система отопления?",
      "answer": "Отопление включено с 1 октября по 30 апреля. Температура
регулируется централизованно. Жалобы — дежурному."
    }
  ]
}

```



```

    },
    {
      "question": "Где можно хранить велосипед?",
      "answer": "В специальной велопарковке во дворе (ключ выдается под залог
1000 руб.). В комнатах хранить запрещено."
    },
    {
      "question": "Есть ли кухня на этаже?",
      "answer": "Да, на каждом этаже одна общая кухня с микроволновкой и
плитой. График уборки — ежедневно с 8:00 до 10:00."
    },
    {
      "question": "Где можно заниматься спортом?",
      "answer": "В общежитии есть тренажерный зал (график работы: 7:00-22:00)
и спортивная площадка во дворе."
    },
    {
      "question": "Есть ли библиотека?",
      "answer": "Да, небольшая библиотека с учебной литературой находится на 3
этаже. Книги выдаются на 14 дней."
    },
    {
      "question": "Как работает система пропусков?",
      "answer": "Вход по студенческому билету или пропуску. После 23:00 —
только по специальному разрешению."
    }
  ]
},
{
  "name": "Администрация",

```

```

"questions": [
  {
    "question": "Как связаться с комендантом?",
    "answer": "Телефон коменданта: +7 (XXX) XXX-XX-XX. Часы приема: Пн-
Чт с 10:00 до 17:00."
  },
  {
    "question": "Что делать в экстренной ситуации?",
    "answer": "Звоните в службу безопасности: +7 (XXX) XXX-XX-XX
(круглосуточно) или сообщите дежурному."
  },
  {
    "question": "Как подать жалобу?",
    "answer": "Через бота (кнопка «Обращение») или письменно в канцелярии
ЦРС"
  },
  {
    "question": "Как узнать график работы медпункта?",
    "answer": "Медпункт работает Пн-Пт с 9:00 до 16:00. Телефон: +7 (XXX)
XXX-XX-XX. Экстренные случаи — круглосуточно."
  },
  {
    "question": "Куда жаловаться на соседей?",
    "answer": "Через бота (кнопка «Жалоба»), устно дежурному или письменно
коменданту. Анонимные жалобы не рассматриваются."
  },
  {
    "question": "Как оформить временный выезд?",
    "answer": "Уведомите администрацию за 3 дня. Для выезда >14 дней
потребуется заявление и справка из учебного отдела."
  }
]

```

```
},  
{  
  "question": "Как получить справку о проживании?",  
  "answer": "Обратитесь в канцелярию общежития с паспортом. Справка  
готовится в течение 1 рабочего дня."
```

```
},  
{  
  "question": "Кто отвечает за уборку коридоров?",  
  "answer": "Уборку общественных зон проводит персонал общежития.  
Студенты отвечают только за чистоту своих комнат."
```

```
},  
{  
  "question": "Как подать заявку на переезд в другую комнату?",  
  "answer": "Нужно написать заявление на имя коменданта с указанием  
причины. Решение принимается в течение 5 рабочих дней."
```

```
  }  
]  
},  
{  
  "name": "Финансы и оплата",  
  "questions": [  
    {  
      "question": "Как оплатить проживание?",  
      "answer": "Через банковский перевод (реквизиты в приложении), в кассе  
общежития (Пн-Пт 10:00–15:00) или онлайн на сайте."
```

```
    },  
    {  
      "question": "Есть ли льготы для сирот?",  
      "answer": "Да, сироты освобождаются от оплаты при предоставлении  
документа из органов опеки."
```

```

    },
    {
      "question": "Что входит в стоимость проживания?",
      "answer": "Аренда комнаты, вода, отопление, Wi-Fi. Электричество сверх
нормы (100 кВт/мес.) оплачивается отдельно."
    },
    {
      "question": "Есть ли рассрочка по оплате?",
      "answer": "Да, возможна рассрочка на 2 месяца по заявлению. Необходимо
предоставить справку о сложном финансовом положении."
    },
    {
      "question": "Как вернуть депозит за проживание?",
      "answer": "Депозит возвращается при выезде после проверки комнаты. Срок
возврата — до 10 рабочих дней."
    },
    {
      "question": "Какие есть способы экономии на оплате?",
      "answer": "Скидка 20% предоставляется отличникам и активистам. Также
можно участвовать в дежурствах по общежитию."
    }
  ]
},
{
  "name": "Гости и посещения",
  "questions": [
    {
      "question": "Нужна ли регистрация для гостей?",
      "answer": "Да, все гости отмечаются у дежурного с предъявлением паспорта.
Максимум — 3 человека одновременно."
    }
  ]
}

```

},

{

"question": "Можно ли пригласить родителей на ночь?",

"answer": "Да, но требуется письменное заявление и подтверждение родства.

Срок — не более 2 ночей подряд."

},

{

"question": "Где могут ждать гости, если меня нет в комнате?",

"answer": "В холле 1 этажа или кафе рядом. Проход в жилые корпуса без сопровождающего запрещен."

},

{

"question": "Можно ли проводить вечеринки в комнате?",

"answer": "Небольшие собрания разрешены до 23:00 при условии соблюдения тишины. Массовые мероприятия — только в общих зонах по согласованию."

},

{

"question": "Как зарегистрировать гостя на несколько дней?",

"answer": "Нужно подать заявление в администрацию за 3 дня, указав данные гостя и срок пребывания. Максимум — 5 дней в месяц."

},

{

"question": "Можно ли впускать курьеров в общежитие?",

"answer": "Да, но они должны оставаться в холле 1 этажа. Получить заказ нужно самостоятельно."

}

]

},

{

```

"name": "Безопасность",
"questions": [
  {
    "question": "Что делать при пожаре?",
    "answer": "Немедленно сообщить по телефону 01 (112), включить пожарную
сигнализацию, покинуть здание по эвакуационным выходам."
  },
  {
    "question": "Куда обращаться при краже?",
    "answer": "В службу безопасности общежития и полицию. Рекомендуем
сразу заблокировать пропуск и банковские карты."
  },
  {
    "question": "Есть ли тревожная кнопка в комнатах?",
    "answer": "Тревожные кнопки установлены в коридорах каждого этажа. В
комнатах — только в номерах для студентов с ограниченными возможностями."
  }
]
},
{
  "name": "Питание",
  "questions": [
    {
      "question": "Есть ли столовая в общежитии?",
      "answer": "Да, столовая работает с 8:00 до 20:00. Студентам предоставляется
скидка 15% по студенческому билету."
    },
    {
      "question": "Можно ли готовить в комнате?",

```

"answer": "Разрешено использование электрочайников и микроволновок.

Приготовление пищи — только на кухнях."

},

{

"question": "Как оформить льготное питание?",

"answer": "Обратиться в деканат за справкой и предоставить ее в столовую.

Льгота действует для социально незащищенных категорий."

}

]

},

{

"name": "Нестандартные ситуации",

"questions": [

{

"question": "Что делать, если я потерялся в корпусах общежития?",

"answer": "На каждом этаже есть схема эвакуации с указанием вашего местоположения. Также можно позвонить дежурному (+7XXX) или воспользоваться навигацией в мобильном приложении общежития."

},

{

"question": "Можно ли держать аквариум в комнате?",

"answer": "Да, аквариумы до 20 литров разрешены. Крупные аквариумы требуют согласования из-за нагрузки на перекрытия."

},

{

"question": "Как поступить, если в комнате завелись клопы?",

"answer": "Немедленно сообщите дежурному. Дезинфекция проводится бесплатно в течение 24 часов. На время обработки предоставляется временное жилье."

},

```

{
  "question": "Что делать, если сосед храпит слишком громко?",
  "answer": "1) Попробуйте договориться мирно\n2) Обратитесь к старосте
этажа\n3) В крайнем случае можно подать заявление на переезд"
}
],
{
  "name": "Особые случаи",
  "questions": [
    {
      "question": "Как получить разрешение на проживание с ребенком?",
      "answer": "Необходимо предоставить:\n- Свидетельство о рождении\n-
Справку из деканата\n- Медицинское заключение\nРешение принимается
специальной комиссией в течение 10 дней."
    },
    {
      "question": "Можно ли оформить проживание на лето для нестудента?",
      "answer": "Да, в летний период возможна аренда свободных комнат.
Стоимость и условия уточняйте у коменданта с 1 мая."
    },
    {
      "question": "Как поступить, если я религиозен и мне нужно особое
питание?",
      "answer": "Обратитесь в студенческий совет с заявлением. Возможно
оборудование отдельной кухонной зоны или внесение изменений в меню
столовой."
    }
  ]
},

```



```

{
  "name": "Технические вопросы",
  "questions": [
    {
      "question": "Что делать, если RFID-пропуск перестал работать?",
      "answer": "1) Проверить на наличие повреждений\n2) Попробовать у дежурного\n3) Если не работает — замена за 300 руб. в кабинете 215"
    },
    {
      "question": "Почему не заряжается карта для стиральной машины?",
      "answer": "Проверьте:\n- Не истек ли срок карты (1 год)\n- Правильно ли вставляете в терминал\nЕсли проблема сохраняется — обратитесь в прачечную."
    },
    {
      "question": "Как подключить игровую консоль к университетскому Wi-Fi?",
      "answer": "Необходимо зарегистрировать MAC-адрес устройства в личном кабинете на портале университета. Инструкция: [ссылка]"
    }
  ]
},
{
  "name": "Международным студентам",
  "questions": [
    {
      "question": "Как продлить регистрацию для иностранца?",
      "answer": "За 14 дней до окончания срока обратитесь в международный отдел с паспортом и миграционной картой. Ваш куратор поможет с переводом документов."
    },
    {

```

"question": "Где взять справку для посольства?",

"answer": "В канцелярии общежития предоставляют справки на 5 языках.

Срок подготовки — до 3 рабочих дней. Услуга платная (500 руб.)."

},

{

"question": "Можно ли получать посылки из-за границы на адрес общежития?",

"answer": "Да, но таможенное оформление может занять до 14 дней.

Рекомендуем использовать адрес университетского почтового центра."

}

]

},

{

"name": "Юридические аспекты",

"questions": [

{

"question": "Имеют ли право обыскивать мою комнату?",

"answer": "Обыск возможен только в присутствии:\n1) Вас или вашего представителя\n2) Двух понятых\n3) По решению суда или при чрезвычайной ситуации"

},

{

"question": "Как оспорить штраф за нарушение правил?",

"answer": "В течение 5 дней подайте апелляцию в студенческий совет. К заявлению приложите доказательства (фото, видео, показания свидетелей)."

},

{

"question": "Можно ли сдавать комнату через Airbnb?",

"answer": "Категорически запрещено. При обнаружении — штраф 50 000 руб. и расторжение договора проживания."

```

    }
  ]
},
{
  "name": "Специфические ситуации",
  "questions": [
    {
      "question": "Что делать, если застрял в лифте?",
      "answer": "1) Нажать кнопку экстренной связи\n2) Позвонить диспетчеру:
+7(XXX)XXX-XX-XX\n3) Не пытаться выбраться самостоятельно\nЛифт
сервируется ежедневно, среднее время ожидания помощи — 15 мин."
    },
    {
      "question": "Как поступить, если нашел исторический артефакт при
ремонте?",
      "answer": "Сообщите в администрацию. При значительной находке
университет может организовать экспертизу и выплатить вознаграждение."
    },
    {
      "question": "Можно ли держать служебную собаку-поводыря?",
      "answer": "Да, при предоставлении:\n- Справки об инвалидности\n-
Документов на собаку\n- Медицинской книжки животного\nПредоставляется
отдельная комната на 1 этаже."
    }
  ]
}
]
}

```

Код для внедрения искусственного интеллекта в наш проект:

```
import telegram
from telegram.ext import Updater, CommandHandler, MessageHandler, Filters
import dialogflow_v2 as dialogflow
import os

TELEGRAM_TOKEN = "YOUR_TELEGRAM_BOT_TOKEN"
DIALOGFLOW_PROJECT_ID = "YOUR_DIALOGFLOW_PROJECT_ID"
DIALOGFLOW_LANGUAGE_CODE = "ru-RU" # Или ваш язык
DIALOGFLOW_CREDENTIALS_FILE = "path/to/your/dialogflow_credentials.json"
# Путь к файлу с ключом сервисного аккаунта
os.environ["GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS"] =
DIALOGFLOW_CREDENTIALS_FILE # Устанавливаем переменную окружения

def start(update, context):
    """Обработчик команды /start"""
    update.message.reply_text("Привет! Я чат-бот, работающий на основе
искусственного интеллекта. Задайте мне вопрос!")

def text_message(update, context):
    """Обработчик текстовых сообщений"""
    project_id = DIALOGFLOW_PROJECT_ID
    language_code = DIALOGFLOW_LANGUAGE_CODE
    session_id = update.message.chat_id
    text = update.message.text

    response_text = detect_intent_texts(project_id, session_id, text, language_code)
    update.message.reply_text(response_text)
```

```

def detect_intent_texts(project_id, session_id, text, language_code):
    """Определяет намерение текста с помощью Dialogflow"""
    session_client = dialogflow.SessionsClient()
    session = session_client.session_path(project_id, session_id)
    text_input = dialogflow.types.TextInput(text=text, language_code=language_code)
    query_input = dialogflow.types.QueryInput(text=text_input)

    try:
        response = session_client.detect_intent(session=session, query_input=query_input)
        return response.query_result.fulfillment_text
    except Exception as e:
        print(f"Error during Dialogflow interaction: {e}")
        return "Произошла ошибка. Попробуйте позже."

def main():
    """Запускает бота."""
    updater = Updater(TELEGRAM_TOKEN, use_context=True)
    dp = updater.dispatcher

    # Обработчики команд
    dp.add_handler(CommandHandler("start", start))

    # Обработчики текстовых сообщений
    dp.add_handler(MessageHandler(Filters.text, text_message))

    updater.start_polling()
    updater.idle()

if __name__ == '__main__':

```

main()

Ссылка на Github: <https://github.com/Polina73587/MyProject/tree/main>

Петрова Полина Васильевна 20.05.2025

A stylized, cursive handwritten signature in black ink, which appears to read 'Петрова' (Petrova).