**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

***Факультет Информационных технологий***

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**Журнал** **прогресса**

Parent signature

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО студента | Петрова Полина Васильевна |
| Направление | Информационные системы и технологии |
| Учебная группа, курс | 241–332, 1 курс |
| Дата | 20.05.2025 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап | Дата начала | Дата окончания | Поставленные задачи | Результат |
| Старт проекта | 01.10.2025 | 03.02.2025 | Определить цели и задачи проекта. Составить план работы на ближайший месяц. Распределить роли в команде. Обсудить потенциальные технологии для реализации. | У нас появилось много маленьких групп, у каждого были свои обязанности и задачи. Также в каждой группе я предложила назначить ответсвенного, именно он будет следить за прогрессом в своей подкоманде. Это позволило получать результат каждую неделю, так как каждый занимался четко своим процессом и у всех были дедлайны. Я предложила идею категоризации вопросов - разбить все вопросы на логические группы, что поможет и программистам при разработке, и пользователям при поиске информации Гибкую систему тегов для связи родственных вопросов между разделами Трехуровневую структуру (категория → подкатегория → конкретный вопрос) |
| Опрос студентов | 04.02.2025 | 05.03.2025 | Получить список вопросов | На этапе сбора данных для чат-бота я лично инициировала и организовала комплексное исследование среди жителей общежитий нашего университета. Понимая, что качество будущего бота напрямую зависит от полноты собранной информации, я разработала детальный план исследования, который позволил нам охватить максимально широкую аудиторию. Я лично решала, какие общежития для нас имеют большее значение, открывала Гугл-форму для обратной связи со студентами. |
| Систематизация вопросов по категориям | 06.03.2025 | 18.03.2025 | Собрать все вопросы, полученные из различных источников (опросы, форумы, обращения в службу поддержки и т.д.). Проанализировать содержание каждого вопроса для выявления его основной темы и смысловой нагрузки. Разработать иерархическую структуру категорий и подкатегорий, охватывающую все основные области, к которым относятся вопросы (например, поступление, общежитие, учебный процесс, быт). Разбить все собранные вопросы на соответствующие категории и подкатегории на основе проведенного анализа. Убедиться, что каждый вопрос однозначно отнесен к одной из категорий и подкатегорий, избегая дублирования и пересечений. Проверить полноту и актуальность разработанной структуры категорий и при необходимости внести корректировки. | После тщательного анализа результатов опроса, который я лично организовала, я взяла на себя ответственность за разработку системы категоризации вопросов. Эта работа потребовала от меня более двух недель интенсивного анализа, множества обсуждений с командой и нескольких итераций улучшений. В результате мне удалось преобразовать первоначальный хаотичный набор вопросов в четкую, логичную структуру, которая станет основой нашего чат-бота. Лично проанализировала более 50 вопросов, связанных с заселением, и выделила ключевые темы Разработала подробный перечень документов, включая особые случаи для иностранных студентов Систематизировала все этапы заселения в понятный пошаговый алгоритм Подготовила наглядные схемы сроков и порядка заселения для разных категорий студентов |
| Создание и наполнение базы данных | 19.03.2025 | 25.04.2025 | Создать структуру базы данных. Разместить в нее имеющиеся вопросы. Параллельно дополнять | Разработка оптимальной структуры JSON-базы Я проанализировала требования проекта и приняла решение использовать JSON-формат для хранения данных, так как он идеально подходит для нашего случая благодаря своей гибкости и простоте интеграции с JavaScript. Мною была разработана следующая структура:  Категории - я создала многоуровневую иерархию тематических разделов, где каждый раздел имеет свои уникальные характеристики и связи с другими элементами Вопросы - я тщательно продумала структуру хранения вопросов, предусмотрев возможность множественных формулировок и вариантов Ответы - я разработала систему хранения развернутых ответов с поддержкой форматирования и вложенных материалов Ключевые слова и синонимы - я реализовала отдельный блок для хранения ключевых слов, что значительно улучшило поисковые возможности бота |
| Внедрение Искусственного Интеллекта | 26.04.2025 | 11.06.2025 | Изучить и проанализировать различные методы и технологии искусственного интеллекта (ИИ), применимые для решения задач, стоящих перед чат-ботом (обработка естественного языка, распознавание намерений, извлечение сущностей, ведение диалога). Оценить возможности различных платформ для создания AI-чат-ботов (Dialogflow, Rasa, Microsoft Bot Framework и т.д.) с точки зрения их функциональности, стоимости, гибкости и простоты использования. Выбрать наиболее подходящую платформу для внедрения ИИ в чат-бот, учитывая специфику проекта, доступные ресурсы и технические навыки команды. Разработать концепцию архитектуры ИИ-модуля чат-бота, определяющую его структуру, основные компоненты и принципы взаимодействия с другими частями системы. Предложить конкретные методы и алгоритмы ИИ для решения каждой из задач, связанных с обработкой естественного языка, распознаванием намерений, извлечением сущностей и ведением диалога. Определить требования к данным, необходимым для обучения и тестирования ИИ-моделей (объем, качество, формат). Оценить ожидаемый эффект от внедрения ИИ в чат-бот с точки зрения повышения его интеллектуальности, эффективности и удовлетворенности пользователей. Составить план реализации внедрения ИИ, включающий этапы, сроки и необходимые ресурсы. Представить обоснование выбора предложенных решений и оценить риски, связанные с их реализацией. | В процессе работы над предложением по внедрению искусственного интеллекта я провела обширное исследование существующих методов и технологий, которые можно применить для улучшения интеллектуальных возможностей нашего чат-бота. Я уделила особое внимание изучению принципов обработки естественного языка (NLP), рассмотрев такие задачи, как распознавание намерений пользователя, извлечение ключевых сущностей из его запросов и ведение контекстно-зависимого диалога.  Я также изучила различные платформы, предлагающие инструменты для создания AI-чат-ботов, включая Dialogflow, Rasa и Microsoft Bot Framework. Я сравнила их возможности с точки зрения простоты использования, гибкости настройки, стоимости и интеграции с Telegram Bot API, чтобы определить наиболее подходящую платформу для нашего проекта.  В результате проведенного анализа я смогла сформировать общее представление об архитектуре AI-модуля чат-бота и определить основные компоненты, которые необходимо разработать для реализации интеллектуальных функций. Я также предложила конкретные методы и алгоритмы ИИ, которые можно использовать для решения задач NLP, хотя и понимаю, что для их практической реализации потребуется дальнейшее углубленное изучение и адаптация.  Я определила основные требования к данным, необходимым для обучения и тестирования ИИ-моделей, но пока не имею полного представления о том, как обеспечить их сбор и подготовку в необходимом объеме и качестве.  В целом, я считаю, что проделала значительную работу по изучению возможностей внедрения ИИ в наш чат-бот и разработке концепции его реализации. Однако, я осознаю, что для достижения поставленной цели необходимо продолжить изучение, получить более глубокие знания в области машинного обучения и NLP, а также приобрести практический опыт в разработке и внедрении AI-модулей. Я уверена, что дальнейшая работа в этом направлении позволит нам создать интеллектуального чат-бота, способного эффективно решать задачи пользователей и предоставлять им полезную информацию. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап | Период  Выполнения | Поставленные задачи | Результат |
| Старт проекта | 01.10.2025 –  03.02.2025 | Определить цели и задачи проекта. Составить план работы на ближайший месяц. Распределить роли в команде. Обсудить потенциальные технологии для реализации. | У нас появилось много маленьких групп, у каждого были свои обязанности и задачи. Также в каждой группе я предложила назначить ответственного, именно он будет следить за прогрессом в своей подкоманде. Это позволило получать результат каждую неделю, так как каждый занимался четко своим процессом и у всех были дедлайны. Я предложила идею категоризации вопросов - разбить все вопросы на логические группы, что поможет и программистам при разработке, и пользователям при поиске информации Гибкую систему тегов для связи родственных вопросов между разделами Трехуровневую структуру (категория → подкатегория → конкретный вопрос) |
| Опрос студентов | 04.02.2025 –  05.03.2025 | Получить список вопросов | На этапе сбора данных для чат-бота я лично инициировала и организовала комплексное исследование среди жителей общежитий нашего университета. Понимая, что качество будущего бота напрямую зависит от полноты собранной информации, я разработала детальный план исследования, который позволил нам охватить максимально широкую аудиторию. Я лично решала, какие общежития для нас имеют большее значение, открывала Гугл-форму для обратной связи со студентами. |
| Систематизация вопросов по категориям | 06.03.2025 –  18.03.2025 | Собрать все вопросы, полученные из различных источников (опросы, форумы, обращения в службу поддержки и т.д.). Проанализировать содержание каждого вопроса для выявления его основной темы и смысловой нагрузки. Разработать иерархическую структуру категорий и подкатегорий, охватывающую все основные области, к которым относятся вопросы (например, поступление, общежитие, учебный процесс, быт). Разбить все собранные вопросы на соответствующие категории и подкатегории на основе проведенного анализа. Убедиться, что каждый вопрос однозначно отнесен к одной из категорий и подкатегорий, избегая дублирования и пересечений. Проверить полноту и актуальность разработанной структуры категорий и при необходимости внести корректировки. | После тщательного анализа результатов опроса, который я лично организовала, я взяла на себя ответственность за разработку системы категоризации вопросов. Эта работа потребовала от меня более двух недель интенсивного анализа, множества обсуждений с командой и нескольких итераций улучшений. В результате мне удалось преобразовать первоначальный хаотичный набор вопросов в четкую, логичную структуру, которая станет основой нашего чат-бота. Лично проанализировала более 50 вопросов, связанных с заселением, и выделила ключевые темы Разработала подробный перечень документов, включая особые случаи для иностранных студентов Систематизировала все этапы заселения в понятный пошаговый алгоритм Подготовила наглядные схемы сроков и порядка заселения для разных категорий студентов |
| Создание и наполнение базы данных | 19.03.2025 –  25.04.2025 | Создать структуру базы данных. Разместить в нее имеющиеся вопросы. Параллельно дополнять | Разработка оптимальной структуры JSON-базы Я проанализировала требования проекта и приняла решение использовать JSON-формат для хранения данных, так как он идеально подходит для нашего случая благодаря своей гибкости и простоте интеграции с JavaScript. Мною была разработана следующая структура:  Категории - я создала многоуровневую иерархию тематических разделов, где каждый раздел имеет свои уникальные характеристики и связи с другими элементами Вопросы - я тщательно продумала структуру хранения вопросов, предусмотрев возможность множественных формулировок и вариантов Ответы - я разработала систему хранения развернутых ответов с поддержкой форматирования и вложенных материалов Ключевые слова и синонимы - я реализовала отдельный блок для хранения ключевых слов, что значительно улучшило поисковые возможности бота |
| Внедрение Искусственного Интеллекта | 26.04.2025 –  11.06.2025 | Изучить и проанализировать различные методы и технологии искусственного интеллекта (ИИ), применимые для решения задач, стоящих перед чат-ботом (обработка естественного языка, распознавание намерений, извлечение сущностей, ведение диалога). Оценить возможности различных платформ для создания AI-чат-ботов (Dialogflow, Rasa, Microsoft Bot Framework и т.д.) с точки зрения их функциональности, стоимости, гибкости и простоты использования. Выбрать наиболее подходящую платформу для внедрения ИИ в чат-бот, учитывая специфику проекта, доступные ресурсы и технические навыки команды. Разработать концепцию архитектуры ИИ-модуля чат-бота, определяющую его структуру, основные компоненты и принципы взаимодействия с другими частями системы. Предложить конкретные методы и алгоритмы ИИ для решения каждой из задач, связанных с обработкой естественного языка, распознаванием намерений, извлечением сущностей и ведением диалога. Определить требования к данным, необходимым для обучения и тестирования ИИ-моделей (объем, качество, формат). Оценить ожидаемый эффект от внедрения ИИ в чат-бот с точки зрения повышения его интеллектуальности, эффективности и удовлетворенности пользователей. Составить план реализации внедрения ИИ, включающий этапы, сроки и необходимые ресурсы. Представить обоснование выбора предложенных решений и оценить риски, связанные с их реализацией. | В процессе работы над предложением по внедрению искусственного интеллекта я провела обширное исследование существующих методов и технологий, которые можно применить для улучшения интеллектуальных возможностей нашего чат-бота. Я уделила особое внимание изучению принципов обработки естественного языка (NLP), рассмотрев такие задачи, как распознавание намерений пользователя, извлечение ключевых сущностей из его запросов и ведение контекстно-зависимого диалога.  Я также изучила различные платформы, предлагающие инструменты для создания AI-чат-ботов, включая Dialogflow, Rasa и Microsoft Bot Framework. Я сравнила их возможности с точки зрения простоты использования, гибкости настройки, стоимости и интеграции с Telegram Bot API, чтобы определить наиболее подходящую платформу для нашего проекта.  В результате проведенного анализа я смогла сформировать общее представление об архитектуре AI-модуля чат-бота и определить основные компоненты, которые необходимо разработать для реализации интеллектуальных функций. Я также предложила конкретные методы и алгоритмы ИИ, которые можно использовать для решения задач NLP, хотя и понимаю, что для их практической реализации потребуется дальнейшее углубленное изучение и адаптация.  Я определила основные требования к данным, необходимым для обучения и тестирования ИИ-моделей, но пока не имею полного представления о том, как обеспечить их сбор и подготовку в необходимом объеме и качестве.  В целом, я считаю, что проделала значительную работу по изучению возможностей внедрения ИИ в наш чат-бот и разработке концепции его реализации. Однако, я осознаю, что для достижения поставленной цели необходимо продолжить изучение, получить более глубокие знания в области машинного обучения и NLP, а также приобрести практический опыт в разработке и внедрении AI-модулей. Я уверена, что дальнейшая работа в этом направлении позволит нам создать интеллектуального чат-бота, способного эффективно решать задачи пользователей и предоставлять им полезную информацию. |