

ВИРТУАЛЬНЫЙ АССИСТЕНТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ АГИКИ

Михайлов Максим Афанасьевич

студент кафедры информатики, Арктического государственного института культуры и искусств, РФ, г. Якутск

Тимофеев Анатолий Ильич

студент кафедры информатики, Арктического государственного института культуры и искусств, РФ, г. Якутск

Леонтьев Никита Васильевич

студент кафедры информатики, Арктического государственного института культуры и искусств, РФ, г. Якутск

Готовцева Ольга Герасимовна

научный руководитель, канд. пед. наук, доцент кафедры информатики, Арктический государственный институт культуры и искусств, РФ, г. Якутск

Аннотация. Виртуальный ассистент для студентов АГИКИ представляет собой чат-бота, разработанного для удобного доступа к расписанию занятий и другим важным учебным данным. Бот интегрирован в Telegram, что позволяет студентам быстро получать актуальную информацию в любое время и в любом месте. Основные функции включают уведомления о изменениях в расписании, напоминания о занятиях и возможность персональных настроек. Решение направлено на оптимизацию учебного процесса и снижение нагрузки на студентов.

Abstract. The virtual assistant for AGIKI students is a chatbot designed for convenient access to class schedules and other important educational data. The bot is integrated into Telegram, allowing students to quickly receive up-to-date information anytime and anywhere. Key features include notifications about schedule changes, class reminders, and the ability to customize. The solution is aimed at optimizing the educational process and reducing the workload on students.

Ключевые слова: Виртуальный ассистент, чат-бот, Telegram, цифровизация образования, автоматизация учебного процесса.

Keywords: Virtual assistant, chat-bot, Telegram, digitalization of education, automation of the educational process.

Современные тенденции показывают рост спроса на онлайн-обучение, развитие образовательных платформ и национальной системы открытого образования, популярность заочных форм. Это повышает потребность в удобных цифровых сервисах, среди которых важное место занимают чат-боты. Российские исследователи (Белоус Е., Зильберман Н.Н., Иванов А.Д. и др.) отмечают перспективность чат-ботов и изучают их функционал.

В 2021 году Telegram стал лидером по росту мобильного трафика в России, увеличив его более

чем в два раза. По данным «МегаФона», сервис впервые возглавил рейтинг популярности в 50 регионах, обогнав WhatsApp в Москве, Санкт-Петербурге, Самарской и Челябинской областях, Забайкальском крае и Чувашии. Меньше всего Telegram используют на Северном Кавказе, где WhatsApp сохраняет лидерство (67%).

Общий трафик мессенджеров за год вырос на 87% — пользователи активнее используют голосовые звонки. Доля WhatsApp сократилась на четверть (до 48%), а Telegram вырос на 26% (44%). Эксперты прогнозируют, что при такой динамике Telegram вскоре станет самым популярным мессенджером в России. Его успех объясняют многофункциональностью: это не только общение, но и важный источник информации. [3]

Telegram-боты обеспечивают удобный и автоматизированный доступ к актуальному расписанию занятий и важным учебным событиям. Они позволяют студентам быстро получать информацию о расписании своей группы, занятиях преподавателей и доступности аудиторий в удобном формате прямо в мессенджере, что значительно упрощает планирование учебного времени. Такие боты могут автоматически отправлять расписание на каждый день или неделю, а также напоминать о предстоящих дедлайнах по курсовым, дипломным и другим видам работ, что помогает студентам не пропускать важные сроки и организовывать свою учебную нагрузку более эффективно. [2]

Кроме того, Telegram-боты могут интегрировать функции автоматической рассылки уведомлений, которые приходят в заранее установленное время, обеспечивая регулярное информирование о предстоящих занятиях и заданиях. Это снижает риск забыть о важных событиях и помогает поддерживать дисциплину в учебном процессе. Некоторые боты предусматривают возможность персонализации уведомлений, позволяя студентам подписываться на расписание своей группы или конкретных преподавателей, а также получать напоминания только по интересующим их дисциплинам.

Для преподавателей такие боты упрощают коммуникацию с большим числом студентов и групп, позволяя публиковать темы курсовых и дипломных работ, а также оперативно уведомлять о изменениях в расписании или отменах занятий через централизованную систему, что минимизирует недопонимания и задержки в информировании.

Виртуальный ассистент для студентов АГИКИ реализован с возможностью глубокой интеграции с существующей информационной инфраструктурой вуза. Бот синхронизируется с основными учебными базами данных, что обеспечивает автоматическое обновление расписания и мгновенное отражение всех изменений.

Основой интеграции является подключение к электронной образовательной среде института через API. Это позволяет боту в реальном времени получать данные о расписании занятий, изменениях в учебном процессе, составе учебных групп и другой актуальной информации. При этом сохраняется полная безопасность данных - доступ осуществляется только к публичным сведениям без нарушения конфиденциальности.

Для преподавателей и сотрудников деканата предусмотрен специальный режим работы с ботом. Через авторизованный доступ они могут оперативно вносить корректировки в расписание, публиковать объявления для конкретных групп или курсов, а также получать обратную связь от студентов.

Техническая реализация интеграции построена на модульной системе, что позволяет легко адаптировать бота к возможным изменениям в информационных системах вуза. При этом используется унифицированный формат обмена данными, обеспечивающий стабильную работу даже при обновлении платформ вуза.

Виртуальный ассистент АГИКИ предлагает гибкую систему настройки под индивидуальные потребности каждого студента. После простой процедуры регистрации, где пользователь указывает свою учебную группу и курс, бот автоматически адаптирует весь функционал под конкретного учащегося.

Система запоминает предпочтения пользователя, позволяя:

- выбирать любимый формат отображения расписания (краткий/подробный, текстовый/графический)
- настраивать частоту и тип уведомлений (только изменения/все занятия/важные события)
- устанавливать индивидуальное время напоминаний для разных типов пар

Особое внимание уделено адаптивному интерфейсу. Бот анализирует частоту запросов и предлагает быстрый доступ к наиболее востребованным конкретным пользователем разделам. Например, если студент регулярно проверяет расписание на завтра, эта функция выносится в "быстрое меню".

Персонализация особенно полезна для студентов с особыми потребностями - система может адаптировать формат вывода информации (например, увеличенный шрифт) по индивидуальным настройкам. Все параметры синхронизируются между устройствами и защищены системой авторизации.

Разработанный Telegram-бот представляет собой удобное решение для студентов и преподавателей, позволяющее оперативно получать актуальную информацию о расписании занятий и институтских новостях. В отличие от существующих аналогов, данный бот сочетает простоту использования с гибкостью настройки под конкретные нужды учебного заведения.

Telegram-бот для отображения расписания института представляет собой клиент-серверное приложение, состоящее из нескольких ключевых компонентов:

1. Пользовательский интерфейс - взаимодействие через Telegram Messenger;
2. Бизнес-логика - обработка команд, работа с расписанием и пользовательскими данными;
3. Хранение данных - SQLite база данных для сохранения информации о пользователях, расписании и новостях;
4. API Telegram - интеграция с мессенджером через библиотеку pyTelegramBotAPI;
5. Пользователь запускает бота командой /start;
6. Система проверяет наличие пользователя в базе данных;
7. Если пользователь новый - предлагается выбрать факультет из списка;
8. После выбора факультета предлагается выбрать группу;
9. Данные сохраняются в таблицу users.

Этот процесс реализует шаблон проектирования "Состояние" (State Pattern), где каждый шаг авторизации представляет собой отдельное состояние системы.

Для каждой команды реализован отдельный обработчик:

- /start - инициализация или приветствие
- Текстовые команды ("Расписание на сегодня" и др.) - через декоратор @bot.message_handler

Такой подход соответствует принципу открытости/закрытости (Open/Closed Principle) - система открыта для расширения новыми командами, но закрыта для модификации существующего кода обработки команд.

Все запросы к БД используют параметризованные запросы для предотвращения SQL-инъекций. Например:

```
cursor.execute('SELECT faculty, group_name FROM users WHERE user_id = ?', (user_id,))
```

Для управления соединениями реализован контекстный менеджер, хотя в данном случае используется глобальное соединение для упрощения кода.

Виртуальный ассистент АГИКИ обладает большим потенциалом для расширения функционала и интеграции с современными образовательными технологиями. В ближайшем будущем планируется внедрение ИИ, который будет анализировать успеваемость студентов и

предлагать персонализированные рекомендации.

Ключевым направлением станет интеграция с системой электронного документооборота вуза, что позволит студентам получать уведомления о важных событиях - приказах о стипендиях, результатах сессии – напрямую через бота. Также рассматривается добавление функций для работы с электронной библиотекой: напоминания о сроках сдачи книг и доступ к цифровым ресурсам.

Развитие проекта будет строиться на основе обратной связи пользователей, что позволит постоянно совершенствовать сервис в соответствии с потребностями образовательного сообщества АГИКИ.

Разработанный виртуальный ассистент для студентов АГИКИ представляет собой современное и практичное решение, направленное на оптимизацию учебного процесса. Внедрение Telegram-бота для доступа к расписанию, уведомлений о занятиях и персональных настроек не только упрощает взаимодействие студентов с учебной информацией, но и способствует повышению их организованности и дисциплины.

Ключевыми преимуществами проекта являются:

Удобство использования — интеграция в популярный мессенджер обеспечивает быстрый и доступный способ получения данных.

Автоматизация рутинных задач — сокращение времени на поиск информации и минимизация человеческого фактора.

Гибкость и адаптивность — возможность настройки под индивидуальные потребности пользователей.

Перспективы развития проекта, такие как внедрение искусственного интеллекта для анализа успеваемости и интеграция с электронными ресурсами вуза, открывают новые возможности для дальнейшего совершенствования сервиса.

Внедрение данного решения в образовательный процесс АГИКИ соответствует современным тенденциям цифровизации и способствует созданию более эффективной и комфортной учебной среды. Проект имеет значительный потенциал для масштабирования и адаптации в других учебных заведениях.

Список литературы:

1. Горячкин Б. С., Галичий Д. А., Цапий В. С., Бурашников В. В., Крутов Т. Ю. Эффективность использования чат-ботов в образовательном процессе // Информационные технологии. 2021г. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-chat-botov-v-obrazovatelnom-protsesse> (дата обращения: 03.05.2025).
2. Дмитрий Важенин, Расследование: могут ли чат-боты улучшить работу вузов в России?. 2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/life/874375-rassledovanie-mogut-li-chat-boty-uluchshit-rabotu-vuzov-v-rossii> (дата обращения: 03.05.2025).
3. Таисия Шенцева. 4 задачи в обучении, которые можно решить с помощью персонажа-бота. 2023 г. [Электронный ресурс] URL: <https://skillbox.ru/media/education/4-zadachi-v-obuchenii-kotorye-mozhno-reshit-s-pomoshchyu-personazhabota/> (дата обращения: 03.05.2025).
4. TAdviser - портал выбора технологий и поставщиков: Мессенджеры Instant Messenger, IM. 2025 г. [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/3MTFQA> (дата обращения: 03.05.2025).