

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий в обучении

**Возможности чат-бота как инструмента подготовки к ОГЭ по
информатике**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 461 группы

направления 44.03.01 — Педагогическое образование

факультета компьютерных наук и информационных технологий

Гаджиевой Анжелины Илгаровны

Научный руководитель:

К.п.н., доцент

Литвинова О. А.

подпись, дата

Зав. кафедрой:

К.п.н., доцент

Александрова Н. А.

подпись, дата

Саратов 2023

Возможности чат-бота как инструмента подготовки к ОГЭ по информатике

ВВЕДЕНИЕ

В современном образовательном процессе, где акцент делается на активном взаимодействии и персонализации обучения, технологии играют все более важную роль. Использование инновационных решений помогает обучающимся эффективнее и увлекательнее осваивать новые знания, а также систематизировать полученную информацию. Одной из таких передовых технологий, показывающих значительный потенциал, является использование чат-ботов.

Чат-боты представляют собой программные агенты, созданные для взаимодействия с пользователями посредством текстовых сообщений [1]. Они способны автоматически обрабатывать и анализировать входящие запросы, а затем предоставлять соответствующие ответы и решения. Благодаря своей интерактивности и доступности, чат-боты могут стать ценным инструментом в образовательной среде.

Язык программирования Python является одним из наиболее популярных инструментов для создания чат-ботов, благодаря его простоте и универсальности. В данной работе будет рассмотрен процесс разработки чат-бота в Telegram на языке Python для подготовки к ОГЭ по информатике. В рамках работы будет проанализированы существующие чат-боты в этой области, определены функциональные требования и составлен план разработки и разработана серия практикумов для учителей по разработке чат-бота. Бот будет разработан с учетом современных требований к образовательному процессу, включая персонализацию обучения и возможность доступа к материалам в любое время и из любой точки мира и включать в себя широкий спектр функций, включая теоретические материалы, задания и тесты. Результаты данной работы могут быть полезными для образовательных учреждений и учителей, которые

заинтересованы в применении современных технологий в образовании и в использовании чат-ботов для улучшения эффективности обучения.

Цель бакалаврской работы состоит в создании методических материалов для учителей по разработке чат-бота в Telegram на языке Python, с целью подготовки учеников к ОГЭ по информатике.

Объектом исследования является процесс подготовки к ОГЭ (Обязательному государственному экзамену) по информатике. Предметом исследования является использование чат-ботов в качестве инструмента подготовки учащихся к ОГЭ по информатике. Основное внимание будет уделено анализу и оценке возможностей, функций и эффективности чат-ботов в процессе подготовки к экзамену.

Основными задачами бакалаврской работы являются:

1. Изучение теоретических основ создания чат-ботов, их возможностей и применения в образовательном процессе.
2. Изучение существующих онлайн ресурсов, используемых в образовательном процессе, выявление их особенностей и недостатков.
3. Разработка методических материалов для учителей по созданию чат-бота в Telegram на языке Python для подготовки учеников к ОГЭ по информатике.

Практическая значимость выпускной работы заключена в разработке методического обеспечения уроков, которые могут использоваться учителями при подготовке к уроку информатики, а также студентами педагогических направлений при подготовке к занятиям.

Результатом будет серия практикумов для учителей по разработке полноценного чат-бота для Telegram, который будет доступен пользователям в режиме онлайн и содержать материалы, необходимые для подготовки к ОГЭ по информатике.

Работа состоит из введения, теоретической части, практической части, заключения, списка литературы.

В первой главе "Теоретические основы применения чат-ботов в образовательных процессах" исследуется роль чат-ботов в образовании, особенно в контексте подготовки к ОГЭ по информатике.

Глава начинается с рассмотрения онлайн ресурсов в учебном процессе. Рассматривается их классификация, формы использования, место в образовательной среде, а также роль и преимущества, которые они предоставляют студентам. По классификациям и формам составлена блок-схема.

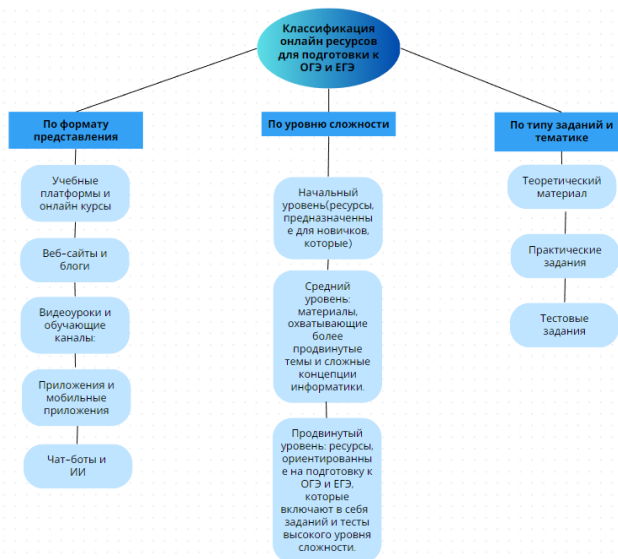


Рисунок 1 – Классификации и формы

Затем в разделе "Общие понятия чат-бота" представлены основные понятия, связанные с чат-ботами. Это включает определение чат-бота, его функции и возможности.

Далее исследуются преимущества и применение чат-ботов в учебном процессе. Обсуждаются преимущества, которые чат-боты могут предоставить учащимся, такие как доступность, персонализация обучения, мгновенная обратная связь и автоматизация задач, визуальное представление преимуществ также можно увидеть на рисунке 2.



Рисунок 2 – Преимущества

Особое внимание уделяется особенностям использования чат-ботов в подготовке к ОГЭ по информатике. Рассматривается, как чат-боты могут помочь школьникам в подготовке, предоставляя задания, объясняя концепции и предлагая тренировочные материалы.

Также проводится обзор онлайн ресурсов, используемых в образовательном процессе по информатике. Описывается их роль и вклад в обучение студентов.

Для оценки текущего состояния разработан обзор существующих чат-ботов, созданных специально для подготовки к ОГЭ по информатике. Рассматриваются их функциональные возможности, доступность и эффективность. На основе анализа была составлена таблица, которую можно увидеть на рисунке 3.

| | ВЫБОР ПРЕДМЕТОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ | ВЫБОР ЗАДАНИЙ | ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ | РАЗБОР ЗАДАНИЙ | ВЫВОД РЕЗУЛЬТАТОВ (СТАТИСТИКА) |
|--|-----------------------------------|---------------|----------------------|----------------|-----------------------------------|
| @SDAMGIA_BOT (РЕШУ ЕГЭ, ОГЭ, ВПР и ЦТ) | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ |
| @RUSYAEDU_BOT (БОТ РУСЯ) | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ |
| MATH4EGEBOT | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ |

Рисунок 3 – Анализ ботов

Эти выводы будут служить основой для разработки и усовершенствования нашего собственного бота в дальнейшем. Анализ и выводы, полученные из этих результатов, обеспечат нам ценную информацию для разработки и улучшения нашего собственного бота. какие функции и возможности мы хотим реализовать в нашем боте. Мы сможем создать более персонализированный и адаптированный к нуждам пользователей инструмент подготовки к ОГЭ по информатике. Кроме того, анализ результатов позволит нам определить оптимальную структуру и организацию бота, чтобы обеспечить удобство использования и эффективность подготовки к экзамену.

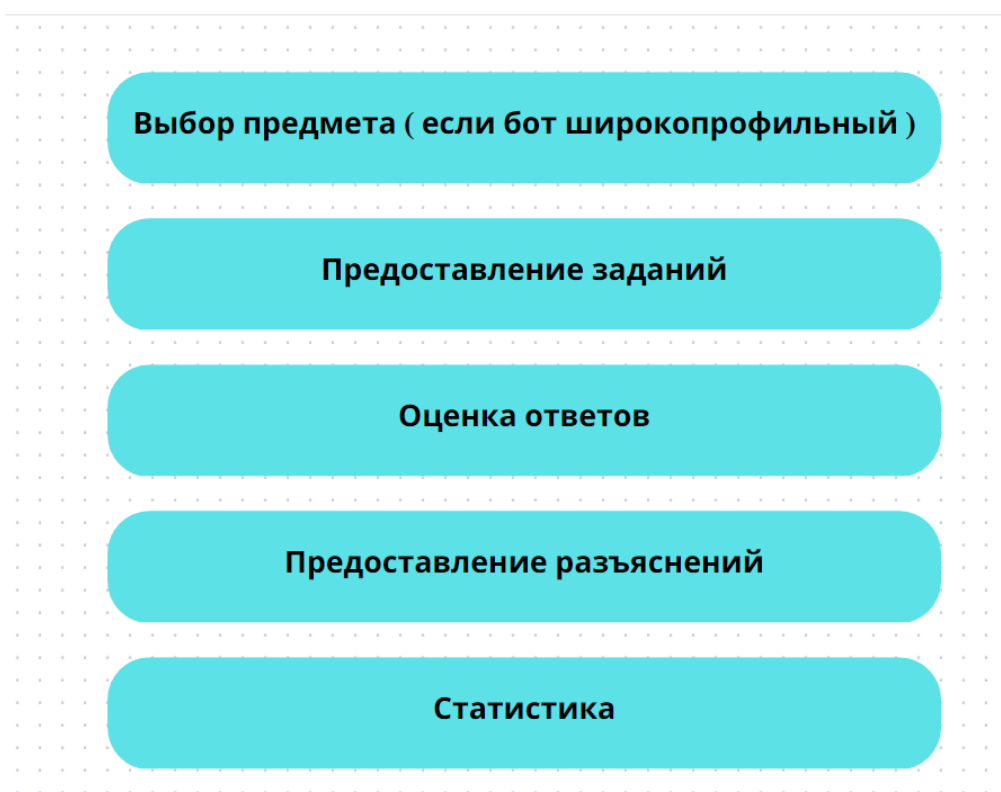


Рисунок 4 – Выводы по анализу

Глава завершается подведением итогов. Также делаются выводы на основе проведенного обзора и исследования применения чат-ботов в образовательных процессах, а также их эффективности при подготовке к ОГЭ по информатике.

Во второй главе "Чат-бот, как инструмент подготовки к ОГЭ" исследуется роль чат-ботов в подготовке учащихся к ОГЭ по информатике, особенно на платформе мессенджера Телеграм. Глава включает ряд методических рекомендаций и практических заданий, чтобы помочь разработчикам создать эффективного чат-бота для подготовки к экзамену.

В разделе "Методические рекомендации применения чат-ботов при подготовке к ОГЭ по информатике на платформе Телеграм" представлены руководства и советы по использованию чат-ботов в процессе подготовки к экзамену. Обсуждаются лучшие практики, методы эффективного взаимодействия с учащимися и предлагаются рекомендации по структурированию учебного материала.

Далее будет серия практикумов для учителей по разработке полноценного чат-бота для Telegram, который будет доступен пользователям в режиме онлайн и содержать материалы, необходимые для подготовки к ОГЭ по информатике.

В практикуме № 1 "Создание нового бота в Телеграмм" студентам предлагается практическое задание, целью которого является создание нового чат-бота на платформе Телеграм. В процессе выполнения задания студенты узнают основные шаги, необходимые для создания бота, а также настройку его параметров.

Сначала студентам предлагается зарегистрировать нового бота в Телеграм и получить API-ключ, который будет использоваться для взаимодействия с платформой. Затем студенты настраивают окружение разработки, выбирают язык программирования или платформу для создания бота. Получившегося бота можно увидеть на рисунке 5.

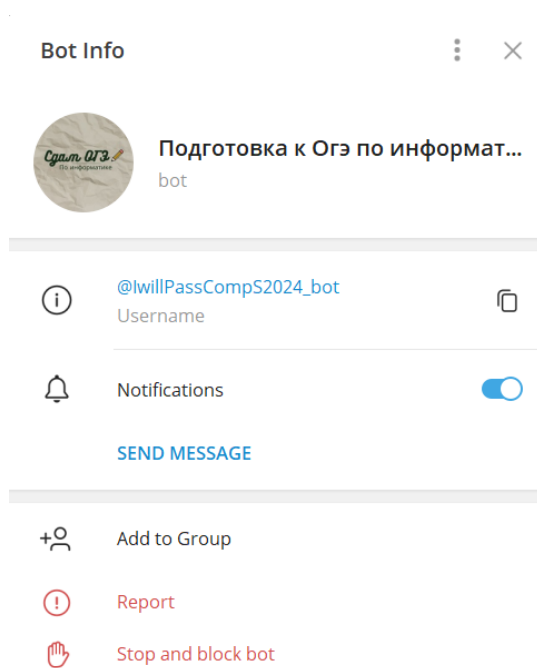


Рисунок 5 – Созданный бот

Практикум № 2 "Создание эхо-бота": В этом практикуме разработчики получают задание по созданию чат-бота, который будет работать в режиме эха. Это означает, что бот будет повторять и отправлять обратно полученные от пользователя сообщения. Задание позволяет разработчикам понять и применить основные принципы обработки и отправки сообщений через чат-бот. В процессе выполнения практикума они будут изучать, как получать входящие сообщения, анализировать их содержание и отправлять обратно аналогичные сообщения. Это важный шаг для понимания базовых механизмов взаимодействия с ботом.

Практикум № 3 "Создание сложных конструкций. Реакция бота": В этом практикуме разработчики переходят к созданию более сложных конструкций и реакций чат-бота на определенные запросы и команды. Задание предлагает создать бота, который может обрабатывать различные типы сообщений, включая текстовые, изображения и аудиофайлы. Разработчики узнают, как программируются и активируются различные функции и ответы бота. Они также изучают методы анализа содержания сообщений и принятия решений о соответствующих реакциях бота на них.

Практикум № 4 "Добавление команд": В этом практикуме разработчики получают задание по добавлению пользовательских команд и возможностей чат-бота. Задание направлено на расширение функциональности бота путем добавления специальных команд для выполнения определенных действий. Разработчики изучают, как определять команды, связывать их с соответствующими функциями и обрабатывать параметры, передаваемые в командах. Это позволяет улучшить взаимодействие пользователя с ботом и предоставить дополнительные функции и возможности.

Во второй главе представлены методические рекомендации по использованию чат-ботов на платформе Телеграм для подготовки к ОГЭ по информатике. Глава включает следующие практикумы:

Создание нового бота в Телеграме: Регистрация нового бота, получение API-ключа и настройка окружения разработки.

Создание эхо-бота: Создание простого бота, который повторяет сообщения пользователей, для понимания базовых механизмов взаимодействия с ботом и обработки сообщений.

Создание сложных конструкций и реакции бота: Расширение функциональности бота, включая обработку команд, изображений и аудиофайлов, для реагирования на различные типы сообщений и событий.

Добавление команд: Добавление команд для выполнения определенных действий, улучшая взаимодействие пользователя с ботом и предоставляя дополнительные функции и возможности.

Создание углубленного функционала: Создание более сложного функционала, связанного с работой с заданиями. Пользователь может вводить свои ответы на задания и проверять их правильность с помощью меню выбора заданий.

Использование чат-ботов в подготовке к ОГЭ по информатике на платформе Телеграм является полезным инструментом, позволяющим создавать интерактивные задания, обрабатывать ответы пользователей и

предоставлять обратную связь. Это развивает интерес у учащихся и обогащает образовательный процесс.

В рамках выпускной квалификационной работы была проведена апробация результатов на практике. Для этого была выбрана автономная некоммерческая организация дополнительного образования - Академия "ТОП". В процессе апробации директор филиала и руководителем учебной части было принято решение внедрить результат работы в учебную программу «Подготовка к ОГЭ по информатике 2024». Продукт был технически протестирован учителями-предметниками и учебной частью.

Заключение

В данной дипломной работе были рассмотрены теоретические основы применения чат-ботов в образовательных процессах, а также их особенности использования в подготовке к ОГЭ по информатике. Были изучены образовательные онлайн ресурсы, выявлены их классификация и формы использования, а также рассмотрены преимущества и место применения чат-ботов в учебном процессе.

В рамках исследования был проведен обзор существующих чат-ботов для подготовки к ОГЭ по информатике. Этот обзор позволил выявить примеры уже существующих решений, которые могут быть использованы в качестве основы для разработки собственного образовательного чат-бота.

Также были предложены методические рекомендации по применению чат-ботов при подготовке к ОГЭ по информатике на платформе мессенджера Телеграм. Были представлены практикумы, включающие поэтапную реализацию нового бота в Телеграм и последующие этапы работы с ним.

Таким образом, задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе, успешно реализованы в ходе теоретической и практической части работы.

Выпускная квалификационная работа может быть полезна студентам педагогических направлений, а также учителям информатики общеобразовательных школ.

Основные источники информации

1. Батраева И.А., Шилова С.А., Крючкова А.А. Образовательный чат-бот: особенности архитектуры и лингводидактические перспективы – 2022. – Информационные технологии в образовании. Выпуск 5 – с.23

2. Горячкин Б.С., Галичий Д.А., Цапий В.С., Бурашников В.В., Крутов Т.Ю. Эффективность использования чат-ботов в образовательном процессе. – 2021. – №20. – с. 36–40

3. SnatchBot. Все про образовательные чат-боты [Электронный ресурс]// SnatchBot — разработка чат-ботов, сообщество URL: <https://ru.snatchbot.me/> (дата обращения: 28.03.2023).

4. Adindex. Чат-боты. Их разновидности, преимущества использования, задачи которые они могут решать [Электронный ресурс]// Adindex — интеллектуальная шеринг-платформа URL: <https://volna.adindex.ru/to-read/how-everything-works/283308/> (дата обращения: 22.03.2023).

5. ФГОС Основное общее образование [Электронный ресурс]// URL: [ФГОС Основное общее образование - ФГОС \(fgos.ru\)](https://fgos.ru/) (дата обращения: 01.04.2023).

6. ФБГНУ. Федеральный институт педагогических изменений [Электронный ресурс]// URL: <https://fipi.ru/oge/normativno-pravovye-dokumenty> (дата обращения: 20.03.2023).

7. Высокие технологии. [Электронный ресурс]//URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Высокие_технологии (дата обращения: 27.03.2023)

8. Высшая школа экономики национальный исследовательский университет Онлайн-ресурсы для самообразования российских школьников. – 2018. – «Серия Современная аналитика образования». – с.82–93

9. Ураев Д. А. Классификация и методы создания чат-ботов приложений. – 2019. – «Компьютерные и информационные науки». – с. 128–133

10. Березин И.С., Александрова Н.А. Обзор программ для создания чат-ботов. – 2022. – Информационные технологии в образовании. Выпуск 5 – с.32

11. "Telebot: Python библиотека для работы с Telegram Bot API" [Электронный ресурс]// URL: <https://github.com/eternnoir/pyTelegramBotAPI> (дата обращения: 22.04.2023).