

УДК 372.8

DOI: 10.24412/2222-7520-2023-1-128-133

Полегошко Кристина Романовна

магистрант кафедры высшей математики и методики обучения
математике

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. И.Н. Власова

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический
университет», г. Пермь, Россия*

614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24, e-mail: 64927@pspu.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТА GPT В ПЕДАГОГИКЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ОСОБЕННОСТИ И РИСКИ

Kristina R. Polegoshko

Master Student of the Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching
Mathematics

Supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor I.N. Vlasova

*Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
'Perm State Humanitarian Pedagogical University'*

614990, Russia, Perm, 24, Sibirskaya Str., e-mail: 64927@pspu.ru

USING GPT CHAT BOT IN PEDAGOGY: ADVANTAGES, FEATURES AND RISKS

Аннотация: в статье описаны возможности искусственного интеллекта и его инструмента – чат-бота GPT для применения в образовательном процессе. Выделены преимущества использования чат-ботов для разработки заданий учащимся, конспектов уроков, шпаргалок, а также составления теоретического и практического материала к урокам. Рассмотрены особенности создания эффективных запросов в чат-боты GPT. Проанализированы возможные риски применения инструментов с искусственным интеллектом при проектировании образовательного контента.

Ключевые слова: искусственный интеллект, чат-бот GPT, запрос, команда, разработка заданий.

Abstract: the article describes the possibilities of artificial intelligence and its tool – the GPT chatbot for application in the educational process. The advantages of using chatbots for developing tasks for students, lesson summaries, cheat sheets, as

well as for compiling theoretical and practical materials for lessons are highlighted. The peculiarities of creating effective queries in GPT chatbots are considered. The possible risks of using artificial intelligence tools in designing educational content are analyzed.

Key words: artificial intelligence, GPT chatbot, query, command, task development.

Искусственный интеллект всё чаще проникает в различные сферы жизни, включая образовательную систему. Один из инструментов, основанный на искусственном интеллекте, – чат-бот GPT, применение которого в педагогике может облегчить подготовку к занятиям, при этом создать авторский материал.

«Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека» [1]. Чат-бот GPT (Generative Pre-trained Transformer) – это инструмент, основанный на модели глубокого обучения, разработанный для генерации искусственного текста на основе предоставленных данных.

Чат-боты GPT могут помочь педагогам в создании интерактивных и инновационных заданий для учащихся различных возрастных групп. С их помощью можно создавать конспекты уроков и шпаргалки для учащихся, облегчая процесс систематизации и усвоения материала. Составление теоретического и практического материала к урокам с использованием чат-ботов GPT способно помочь педагогам адаптировать учебные материалы под конкретный класс и группу учащихся, что позволяет индивидуализировать учебный процесс.

Для достижения максимальной эффективности работы с чат-ботами GPT, надо уметь создавать правильные и точные запросы. При формулировке запросов, необходимо использовать слова-действия, например, команда «действуй, как» может показать, как бы ответил на запрос конкретный пользователь.

Рассмотрим три примера команды «действуй, как»:

1. Действуй, как учитель математики, расскажи определение и пример графа для ученика 1 класса.
2. Действуй, как учитель математики, расскажи определение и пример графа для ученика 5 класса.
3. Действуй, как учитель математики, расскажи определение и пример графа для студента.

Каждая команда выдаст разный ответ, в зависимости от контекста – в данном случае возраста учащихся.

На первую команду чат выдаёт ответ: «Графы – это способ представления информации или данных. Граф состоит из вершин и ребер, которые соединяют эти вершины.

Можно представить, что вершины графа – это точки, а ребра – это линии, которые соединяют эти точки. Вершины могут быть представлены разными объектами или событиями, а ребра обозначают связи или отношения между ними.

Например, допустим у нас есть граф, в котором вершины представляют друзей, а ребра – их отношения. Если у тебя есть два друга, то можно нарисовать граф, где каждый друг будет вершиной, а ребро будет соединять эти две вершины, обозначая, что эти два друга связаны. Граф поможет нам визуализировать эти отношения.

Графы используются не только в математике, но и в компьютерных науках, экономике, логистике и многих других областях. Графы позволяют анализировать сложные связи и взаимодействия между различными объектами».

Как видно из первого примера, чат-бот выдаёт ответ, адаптированный под первоклассника, несмотря на то, что сама тема графов не изучается школьниками. Данный ответ является лишь шаблоном для учителя, который хотел бы познакомить учащихся младших классов с темой графов. Самостоятельно придётся дополнить ответ картинками, под соответствующие примеры, данные чатом, так как чат GPT представляет собой текстовую модель данных и изображения не генерирует. Либо воспользоваться похожими сервисами для генерации изображений.

На вторую команду чат выдаёт ответ: «Графы – это структуры данных, которые позволяют представить и анализировать связи между различными объектами или сущностями. В математике, графы представляют собой совокупность вершин (узлов) и ребер (связи), которые соединяют эти вершины. Графы широко используются в различных областях, таких как компьютерные науки, социология, география и даже в транспортной системе города.

В графах вершины обычно обозначаются точками или кружками, а ребра – линиями или стрелками, которые соединяют эти вершины. Каждое ребро указывает на связь между двумя вершинами. Например, если граф изображает города и дороги между ними, то вершины будут представлять города, а ребра – дороги, связывающие эти города.

Графы могут быть ориентированными, т.е. иметь направление, или неориентированными, без определенного направления. Направленные графы обозначаются стрелками на ребрах, показывающими направление связи.

Графы могут быть использованы для моделирования различных ситуаций и проблем. Например, они помогают понять взаимосвязи между людьми в социальных сетях, планировать оптимальные маршруты доставки товаров или организовывать сеть транспортных маршрутов в городе.

Важно уметь анализировать графы, определять количество вершин и ребер, искать пути между вершинами, определять свойства графов. Основные понятия, связанные с графами, включают степень вершины, связность графа, циклы, пути и др.

Знание графов и работы с ними позволяют лучше понимать сложные взаимосвязи и структуры в различных областях и решать задачи в эффективный и систематичный способ».

На второй запрос чат дал более развёрнутый ответ, описав построение графа и его виды, предложил более сложный пример, чем для учеников 1 класса. Но всё же, учителю потребуется адаптировать данную информацию под конкретную группу учащихся, для кого готовится данный материал, дополнить данный шаблон рекомендуется визуализацией примеров, о которых идёт речь в тексте. Так же как и в первом запросе, можно воспользоваться дополнительной командой чату и попросить привести другие примеры графов или даже определение.

На третью команду чат выдаёт ответ: «Граф в математике – это абстрактная структура данных, которая используется для моделирования и анализа связей между различными объектами. Граф состоит из набора вершин (узлов) и ребер (связей), которые соединяют эти вершины.

Вершины графа представляют отдельные объекты или сущности, такие как города, люди или компьютеры. Ребра же указывают на связи или отношения между этими объектами. Например, в графе городов, вершины будут представлять отдельные города, а ребра – дороги, которые соединяют эти города.

Графы могут быть ориентированными или неориентированными. В ориентированных графах каждое ребро имеет направление, показывающее связь от одной вершины к другой. Например, если вершины представляют города, а ребра – направление движения по дорогам, то ориентированный граф может указывать, в каком направлении можно перемещаться между городами.

Графы также могут быть связными или несвязными. Связный граф – это такой граф, в котором существует путь между любыми двумя вершинами. Если граф не связный, то он состоит из нескольких компонент связности, каждый из которых представляет отдельную связанную подсистему.

Графы активно применяются в различных областях, таких как компьютерные науки, экономика, социология и транспортное планирование. Они позволяют моделировать и анализировать сложные системы и взаимосвязи между ними, решать задачи маршрутизации, оптимизации, поиска и т.д.

Изучение графов и их свойств позволяет развить навыки анализа и решения задач, а также применить их в различных сферах деятельности».

Ответ на третий запрос дан более научным языком, чем предыдущие, в нём также приведены примеры, виды и свойства графов. Главное отличие от второго запроса – это наличие большого количества научных понятий, которые уже способен понять студент, но для того, чтобы понять и представить граф учащимся 5 класса данная информация не потребуется.

Как видим, все ответы содержат нечто общее, при этом адаптированы под возраст учащихся, это прослеживается в подборе понятий и примеров.

Разработка и использование образовательного материала в чат-ботах GPT также сопряжено с рядом возможных рисков, например, неправильное понимание или искажение информации, поэтому после получения ответа на

запрос, педагогу требуется проверить его на адекватность и корректность. GPT – это модель машинного обучения, которая генерирует ответы на основе данных, заложенных в неё. Поэтому модель может быть подвержена ошибкам, связанными с тем, что чат не понял команду, и предоставить неверные ответы.

Наиболее распространённой ошибкой в запросе чата является прямой запрос. Например, дадим чату команду: «Запиши правило решения задач с помощью системы уравнений». На данную команду чат выдаст ответ:

«1. Определить неизвестные величины, которые нужно найти в задаче и обозначить их буквами.

2. Перевести условие задачи на язык математики и записать систему уравнений, используя известные данные и неизвестные величины.

3. Решить систему уравнений с помощью методов алгебры (например, методом подстановки, методом сложения или вычитания уравнений, методом Крамера или методом Гаусса).

4. Проверить полученные значения неизвестных величин, подставив их обратно в исходные уравнения. Если все уравнения выполняются, то полученное решение верно.

5. Записать окончательный ответ с указанием значений найденных неизвестных величин».

Такой ответ является общим, если правило решения задач с помощью систем требовалось сформировать для учащихся 9 класса по теме «Системы линейных уравнений», тогда такое правило не подойдёт.

Данный запрос требуется откорректировать, более точную информацию даст команда: «Запиши правило решения задач с помощью системы линейных уравнений для учеников 9 класса».

Второй вариант корректировки команды, заменить команду-действие «запиши», дополнив её контекстом, описав себя и свою задачу, например, «Я учитель алгебры в 9 классе, мне необходимо составить правило для решения задач с помощью систем линейных уравнений. Помогите мне составить данное правило». В этом случае чат погрузится в ситуацию и будет отвечать в контексте данной ситуации.

Изменив запрос, получаем новый корректный ответ от чата: «Для решения задач с помощью системы линейных уравнений следуйте следующим общим правилам:

1. Внимательно прочитайте условие задачи и выделите все неизвестные значения. Обозначьте их переменными.

2. Составьте систему линейных уравнений, используя информацию из условия задачи. Каждое уравнение должно отражать одно из условий задачи.

3. Приведите систему линейных уравнений к стандартному виду, где все переменные собраны в левую часть уравнения, а правая часть содержит только числа и константы.

4. Решите полученную систему линейных уравнений с помощью методов решения системы (например, метод сложения и вычитания или метод подстановки).

5. Проверьте полученные значения переменных путём подстановки их обратно в исходные уравнения системы.

6. Проанализируйте полученные значения переменных и сделайте окончательный вывод о решении задачи.

Важно помнить, что решение системы линейных уравнений может быть единственным, может быть бесконечно много решений или же решений не существовать вовсе, в зависимости от свойств системы. Оценивайте своё решение на правильность и адекватность в контексте задачи».

Использование чат-ботов GPT в педагогике предоставляет ряд преимуществ, включая разработку школьных заданий, конспектов уроков, шпаргалок, а также составление теоретического и практического материала к урокам. При этом учитель должен проверять и подтверждать достоверность информации, прежде чем предоставлять её ученикам. Важно осознавать эти факторы и уметь адаптировать использование чат-ботов GPT для достижения наилучших результатов в образовательной сфере.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351127/c5051782233acca771e9adb35b47d3fb82c9ff1c/ (дата обращения: 16.10.2023).