

Генерация учебных задач по заданной теме и уровню сложности с использованием GPT-5.2

Кокухина Софья Александровна

Приамурский государственный университет им.Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В статье рассматривается процесс генерации учебных задач по заданной теме и уровню сложности с использованием языковой модели GPT-5.2. Показано, каким образом нейросеть интерпретирует текстовое описание учебной области, требования к сложности и формату задач, а также формирует корректные задания, ориентированные на различные уровни подготовки обучающихся. Анализируется влияние детализации промпта на качество, сложность и методическую пригодность сгенерированных задач.

Ключевые слова: GPT-5.2, генерация задач, образовательные технологии, искусственный интеллект, автоматизация обучения.

Generation of learning tasks on a given topic and difficulty level using GPT-5.2

Kokukhina Sofya Alexandrovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The article examines the process of generating educational tasks based on a specified topic and difficulty level using the GPT-5.2 language model. It demonstrates how the model interprets textual descriptions of the subject area and difficulty requirements and generates appropriate tasks for learners with different levels of training. The influence of prompt detail on task quality and educational relevance is analyzed.

Keywords: GPT-5.2, task generation, educational technologies, artificial intelligence, learning automation.

1. Введение

1.1 Актуальность

Подготовка учебных задач является неотъемлемой частью образовательного процесса, поскольку именно задачи позволяют закреплять теоретические знания, развивать логическое мышление и формировать практические навыки. Однако разработка качественных заданий требует значительных временных затрат со стороны преподавателя, особенно при

необходимости адаптации уровня сложности под разные группы обучающихся.

Современные языковые модели искусственного интеллекта, такие как GPT-5.2, обладают способностью анализировать текстовые описания предметных областей и генерировать осмысленные задания, соответствующие заданным параметрам. Использование таких моделей позволяет автоматизировать процесс создания учебных материалов, ускорить подготовку занятий и обеспечить вариативность заданий без потери методического качества.

1.2 Обзор исследований

И.М. Песняк говорит об учебном процессе, в полной мере испытывающем на себе влияние последствий глобализации и цифровизации общественной жизни, а также динамично меняющейся окружающей среды и высокой степени неопределенности. Одной из основных задач, которую выдвигает перед собой образовательная система, является формирование гибкого, самостоятельного и способного успешно справляться с требованиями современного общества человека [1]. В. А. Жа Зулпукаров исследует формы компьютерного тестирования и выделяет генерацию вариантов тестовых заданий как важный компонент автоматизированных систем оценки знаний, подчёркивая роль адаптивных алгоритмов в построении вопросов разных уровней сложности, что перекликается с идеями вариативной генерации задач в зависимости от заданных параметров промпта [2]. Работа Т. Н. Носковой акцентирует внимание на методологических основах комплексного подхода к автоматизированному контролю знаний, где автоматическая генерация тестов рассматривается как инструмент поддержки педагогической деятельности, позволяющий формировать индивидуальные, адаптивные учебные материалы для различных уровней обучения [3]. О. И. Пушкина анализирует возможности применения ИИ для генерации тестов и заданий, отмечая, что современные нейросети способны создавать вопросы с учётом уровня подготовки студентов и целей обучения, что напрямую подтверждает перспективы использования GPT-моделей для генерации учебных задач [4]. Е. В. Аликин в лингвопедагогическом дизайне тестовых заданий обсуждает влияние цифровых технологий на формирование и адаптацию тестовых заданий, подчёркивая необходимость учета методических требований при автоматической генерации упражнений и вопросов, что важно для оценки качества и педагогической ценности генерируемых заданий [5].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является демонстрация возможностей языковой модели GPT-5.2 в генерации учебных задач по заданной теме и уровню сложности, а также анализ качества полученных заданий с точки зрения корректности формулировок, соответствия учебной программе и педагогической применимости.

2 Материалы и методы

В рамках исследования используется языковая модель GPT-5.2, способная генерировать текстовые материалы на основе естественно-языковых запросов. Модель рассматривается как инструмент автоматизированного создания учебных задач на основе входного промпта, содержащего указание предметной области, темы и уровня сложности.

Для анализа были сформированы промпты различной степени детализации, ориентированные на школьный и начальный университетский уровни обучения. Полученные результаты оценивались с точки зрения логической корректности, соответствия заявленному уровню сложности и возможности использования заданий в учебном процессе без дополнительной доработки.

3. Результаты

3.1 Генерация задач по математике (базовый уровень)

На первом этапе проверялась способность модели создавать простые учебные задачи по математике для школьного уровня.

Промпт:

“Сгенерируй 3 учебные задачи по теме «Линейные уравнения».

Уровень сложности: базовый.

Уровень обучения: 7 класс.”

Сгенерированные задачи соответствуют заявленной теме и уровню сложности, используют стандартные формулировки и подходят для закрепления базовых навыков решения линейных уравнений (Рис. 1).

Задача 1

Решите уравнение:

$$3x + 5 = 20$$

Задача 2

Найдите значение переменной y , если:

$$7y - 4 = 10$$

Задача 3

Решите уравнение и проверьте ответ:

$$2(x - 3) = 8$$

Рисунок 1 — Результат составления базовых задач для школьников

3.2 Генерация задач по программированию (начальный уровень)

На втором этапе модель использовалась для создания заданий по программированию.

Промпт:

«Сгенерируй 2 задачи по программированию на языке Python.

Тема: работа с массивами.

Уровень сложности: начальный.»

Модель сформулировала задачи ясно, они не требуют знания сложных конструкций языка и подходят для начального этапа обучения программированию (Рис. 2).

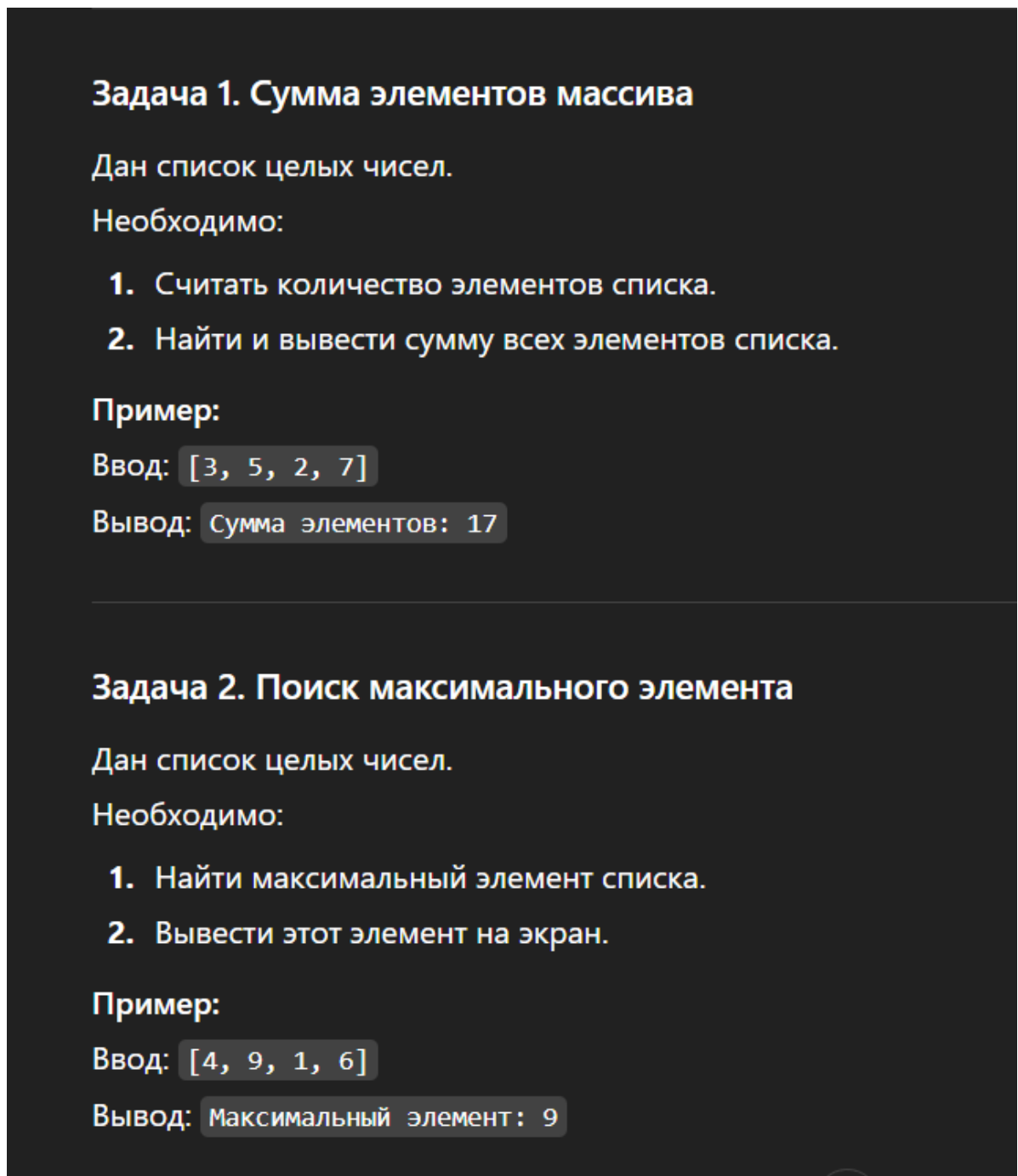


Рисунок 2 — Базовые задачи по программированию

3.3 Генерация задач повышенной сложности по математике

На третьем этапе анализировалась способность модели формировать задания более высокого уровня сложности.

Промпт:

«Сгенерируй 2 задачи по математике.

Тема: квадратные уравнения.

Уровень сложности: повышенный.»

Сгенерированные задачи требуют применения теоретических знаний и анализа условий существования корней, что соответствует повышенному уровню сложности (Рис. 3).

Задача 1. Параметр в квадратном уравнении

Найдите все значения параметра a , при которых уравнение

$$x^2 - 2ax + a^2 - 3 = 0$$

имеет два различных действительных корня.

Задача 2. Квадратное уравнение с условием на корни

Известно, что корни квадратного уравнения

$$2x^2 - 5x + c = 0$$

различны и их произведение на 6 больше суммы.

Найдите значение коэффициента c .

Рисунок 3 — Задания по математике повышенной сложности

3.4 Генерация комплексных заданий по программированию

На заключительном этапе модель использовалась для генерации более комплексных заданий.

Промпт:

«Сгенерируй учебную задачу по программированию.

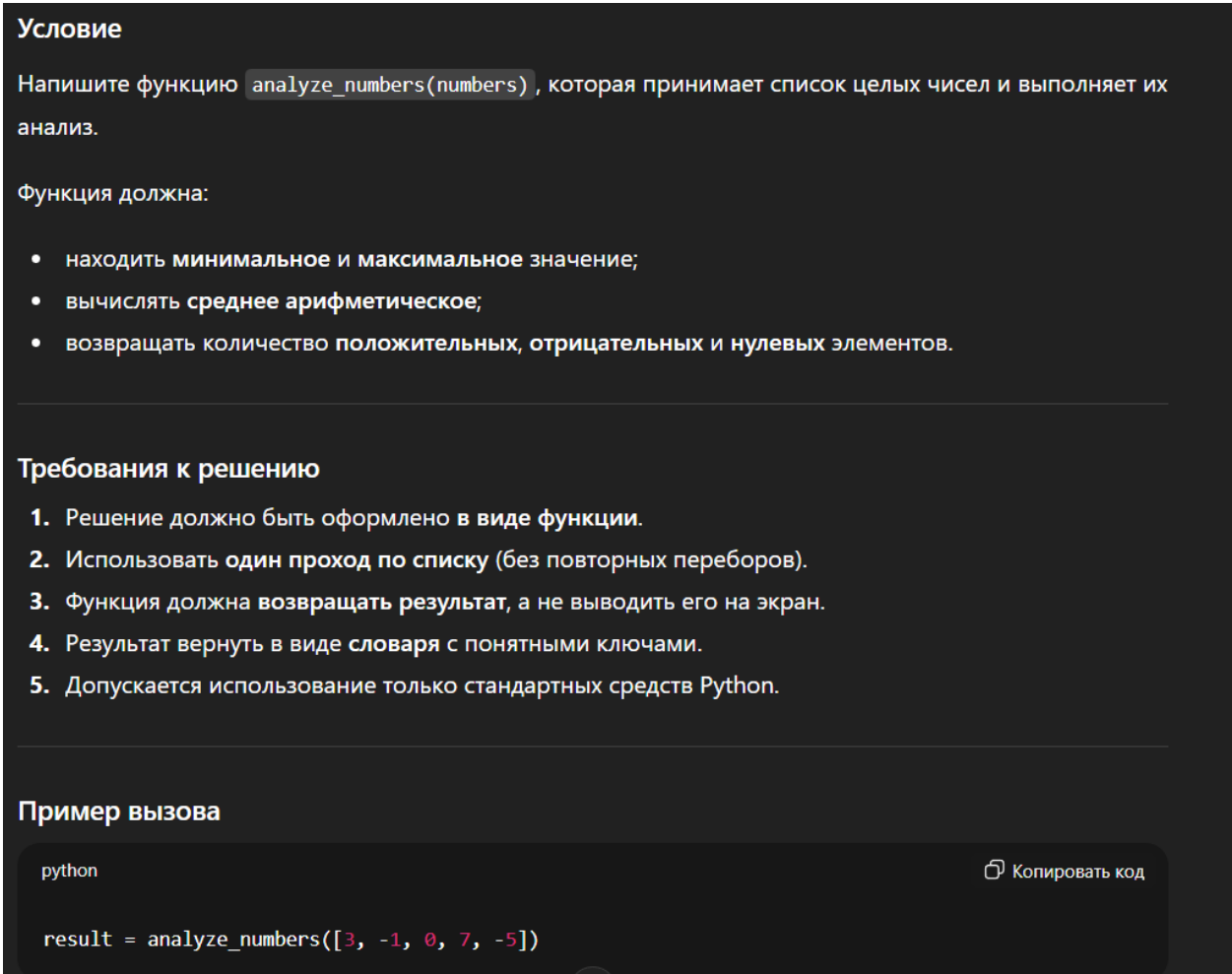
Язык: Python.

Тема: функции.

Уровень сложности: средний.

Добавь краткое условие и требования к решению.»

Данное задание сочетает в себе работу с функциями и массивами и может быть использовано как практическое упражнение на лабораторных занятиях (Рис.4).



Условие

Напишите функцию `analyze_numbers(numbers)`, которая принимает список целых чисел и выполняет их анализ.

Функция должна:

- находить минимальное и максимальное значение;
- вычислять среднее арифметическое;
- возвращать количество положительных, отрицательных и нулевых элементов.

Требования к решению

1. Решение должно быть оформлено в виде функции.
2. Использовать один проход по списку (без повторных переборов).
3. Функция должна возвращать результат, а не выводить его на экран.
4. Результат вернуть в виде словаря с понятными ключами.
5. Допускается использование только стандартных средств Python.

Пример вызова

```
python
result = analyze_numbers([3, -1, 0, 7, -5])
```

Копировать код

Рисунок 4 – Создание продвинутой задачи по программированию

4 Выводы

В ходе проведённого исследования была продемонстрирована возможность использования языковой модели GPT-5.2 для генерации учебных задач по заданной теме и уровню сложности. Полученные результаты показывают, что модель способна корректно интерпретировать текстовые требования, связанные с предметной областью, образовательным уровнем и сложностью заданий, а также формировать логически связные и методически обоснованные формулировки задач.

Анализ практических примеров показал, что GPT-5.2 уверенно справляется с генерацией как простых учебных заданий, ориентированных на базовый уровень подготовки, так и более сложных задач, требующих применения теоретических знаний и аналитического мышления. При этом модель адаптирует формулировки под специфику предметной области, будь то математика или программирование, сохраняя корректность терминологии и соответствие учебным стандартам.

Отдельное внимание следует уделить влиянию качества и детализации

промпта на итоговый результат. При чётком указании темы, уровня сложности и контекста обучения модель формирует задания, которые могут быть использованы в учебном процессе практически без дополнительной доработки. В случае менее детализированных запросов задания сохраняют общую корректность, однако могут требовать уточнения формулировок или адаптации под конкретную аудиторию.

Результаты исследования также свидетельствуют о потенциале использования GPT-5.2 в качестве вспомогательного инструмента для преподавателей и методистов. Применение языковой модели позволяет существенно сократить временные затраты на подготовку учебных материалов, обеспечить вариативность заданий и быстро адаптировать их под разные уровни сложности и образовательные программы. Это особенно актуально в условиях цифровизации образования и увеличения объёма учебного контента.

В то же время использование нейросетевых моделей для генерации учебных задач требует обязательного педагогического контроля. Несмотря на высокое качество формируемых заданий, модель не учитывает особенности конкретных учебных программ, методических рекомендаций и индивидуальных характеристик обучающихся. Поэтому результаты генерации должны рассматриваться как основа для дальнейшей экспертной оценки и корректировки со стороны преподавателя.

Библиографический список

1. Песняк И. М., Горбадей О.Ю. Методы автоматизации образовательных процессов с использованием искусственного интеллекта // Современные средства связи. 2024. Т. 1. № 1. С. 14-16.
2. Зулпукаров Ж. А., Абдыганы У. А. Использование дистанционных возможностей оценивания знаний // Известия Ошского технологического университета. 2020. № 1. С. 191–194.
3. Носкова Т. Н., Павлова Т. Б., Куликова С. С., Яковлева О. В. Роль интеллектуальных информационных технологий цифровой среды обучения в достижении нового качества профессиональной подготовки // Интеллектуальные технологии в цифровой среде университета. Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий «Астерион», 2020. С. 9–30.
4. Пушкина О. И. Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс: вызовы и перспективы // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 77-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 28 февраля 2025 года. Витебск: Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, 2025. С. 145–148.
5. Аликина Е. В., Мальцев Д. В. Лингвопедагогический дизайн тестовых заданий открытого типа в условиях цифровизации // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. № 1. С. 128–148.