

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

УДК 004.8

МРНТИ 20.01.04

DOI: <https://doi.org/10.37788/2025-1/105-116>**С.С. Прокопенко^{1*}, И.И. Ляшенко¹**¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

*(e-mail: prokopenkoserge@gmail.com)

Использование промпт-инжиниринга в процессе дистанционного обучения**Аннотация**

Основная проблема: современное дистанционное образование требует быстрой разработки уникальных учебных материалов, которые были бы качественными с точки зрения методологии. Эта задача создает значительную нагрузку на преподавателей и методистов.

Цель: оценить эффективность и практическую применимость различных языковых моделей искусственного интеллекта (GPT-4, Claude 3.5 Sonnet и Gemini) для создания образовательного контента на примере материалов по английскому языку уровня B2.

Методы исследования включают сравнительный анализ эффективности языковых моделей, разработку структурированной методологии создания учебных материалов и оценку сгенерированного контента по четырем ключевым критериям: соответствие уровню B2, методическая ценность, уникальность материала и образовательный потенциал. В рамках исследования была разработана детальная структура курса, охватывающая все аспекты языкового обучения: грамматику, лексику, говорение и восприятие речи.

Результаты и их значимость: исследование подтверждает высокую эффективность использования искусственного интеллекта в создании образовательных материалов. Ключевые преимущества включают существенное сокращение времени на разработку контента, возможность быстрой генерации уникальных материалов и гибкость в адаптации под индивидуальные потребности обучающихся. Особую значимость представляет методическая вариативность генерируемых материалов, позволяющая создавать разнообразные форматы заданий для развития различных языковых компетенций. При этом подчеркивается необходимость профессиональной модерации и доработки автоматически сгенерированных материалов для обеспечения их максимальной образовательной эффективности.

Ключевые слова: промпт-инжиниринг, искусственный интеллект, дистанционное образование, языковые модели, генеративные модели, образовательный контент.

Введение

Цель статьи – выявить целесообразность использования искусственного интеллекта (ИИ) для разработки обучающего материала. В качестве примера были выбраны материалы по изучению английского языка. В случае обоснования использования ИИ, эта технология может быть использована для разработки программного обеспечения (ПО) для дистанционного обучения. Например, ИИ может быть использован в рамках обучающего модуля.

Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

- Создание структуры курса по обучению английскому языку;
- Выбор отдельного раздела курса для проверки гипотезы, выдвинутой в рамках исследовательской части диссертации;
- Формирование материалов по выбранному разделу с точки зрения традиционного обучения;
- Промпт-инжиниринг материалов по выбранному разделу с помощью ИИ;
- Сравнительный анализ полученных результатов и формирование вывода о целесообразности применения ИИ при разработке обучающего материала по изучению английского языка.

Предмет анализа – обучающие материалы по изучению английского языка. Объектами анализа являлись чат-боты ИИ, создавшие эти материалы на основе промптов.

Были использованы такие генеративные языковые модели как:

- GPT-4o mini (продукт компании OpenAI);
- Claude 3.5 Sonnet (продукт компании Anthropic);
- Gemini (продукт компании Google).

Каждая модель из списка обладает диалоговым интерфейсом для прямого взаимодействия с человеком.

Материалы и методы

Перед разработкой контента для обучающего материала было необходимо определить целевую аудиторию (ЦА). Это важно для того, чтобы:

1. Сфокусироваться на обучении тем навыкам, которые ЦА собирается приобрести по завершению курса;
2. Предложить ЦА провести своего рода самопроверку путем прохождения курса по тому уровню, которым обучающийся владеет в совершенстве.

Для этой цели было логично использовать модуль проверки уровня владения английским языком, который определит существующий уровень знаний [1]. Результат работы модуля – уровень языковых компетенций, согласованный с общеевропейскими рекомендациями по языковому образованию (CEFR) [2], который станет критерием для определения ЦА.

Задача по определению конкретного уровня владения английским языком не была обозначена в рамках данной статьи. Однако выбрать уровень произвольно не представлялось возможным, поскольку было необходимо сформировать обучающий материал, как при помощи ИИ, так и с помощью человека-эксперта. Выбор пал на уровень Upper-Intermediate (B2). Человек-эксперт, знания которого будут использованы при составлении материала, имеет языковые навыки, соответствующие данному уровню [3]. Далее была разработана структура обучающего курса.

Уровень B2 предполагает, что обучающийся способен уверенно общаться на различные темы и понимать тексты средней сложности. На данном уровне развивается способность к более глубокому анализу языка и употреблению его в различных контекстах [4].

Для освоения навыков по данному уровню, курс должен включать в себя 5 разделов:

1. Грамматика;
2. Лексика;
3. Говорение;
4. Аудирование;
5. Чтение.

На основе описания навыков, необходимых для уровня B2, был взят следующий пример структуры курса [5]:

1. Раздел «Грамматика» служит для развития навыков в использовании сложных грамматических конструкций;
2. Раздел «Лексика» является инструментом для расширения словарного запаса;
3. Раздел «Говорение» помогает достичь плавности речи и последовательности в выражении мысли;
4. Раздел «Восприятие» объединит в себе тренировку навыков чтения и аудирования.

В традиционном варианте преподавания в течение всего курса выдаётся ряд домашних заданий, включающих в себя: ведение словаря для пополнения лексического запаса, написание пробных эссе, чтение художественной литературы. В рамках ПО для дистанционного обучения акцент будет сделан на промежуточных и финальных формах контроля по каждому модулю. В качестве формы контроля можно выбрать тестирование с выбором одного правильного ответа.

Для дальнейшей проверки гипотезы был выбран один раздел из структуры, для которого были созданы обучающие материалы.

Поскольку в этой статье были использованы возможности больших языковых моделей (LLM), то при создании обучающих материалов было необходимо сфокусироваться на текстовом содержании. Для этой цели лучше всего подошла тренировка навыка чтения из раздела «Восприятие». Такой выбор был сделан по двум причинам.

Во-первых, при передаче данных между пользователем и нейросетью в диалоговом интерфейсе языковых моделей используется текстовый формат.

Вторая причина заключается в том, что информация, подлежащая прочтению, в своем визуальном представлении является текстом.

В качестве контента для выбранного раздела был необходим текст, сложность восприятия которого отвечала бы требованиям уровня В2. В качестве такого текста был использован отрывок из романа Майкла Крайтона под названием «Prey» [6]:

I didn't hear the rest of their conversation because by then I had taken off my earphones. Growly was clambering out. I grabbed my bags, turned and moved away, crouched beneath the blades. They cast a flickering shadow on the pad. I came to the edge of the pad where the concrete ended abruptly in a dirt path that threaded among the clumps of cholla cactus toward the blocky white power building fifty yards away. There was no one to greet me-in fact, no one in sight at all.

Looking back, I saw Growly zip up his trousers and climb back into the helicopter. The pilot pulled the door shut and lifted off, waving to me as he rose into the air. I waved back, then ducked away from the swirl of spitting sand. The helicopter circled once and headed west. The sound faded.

The desert was silent except for the hum of the electrical power lines a few hundred yards away. The wind ruffled my shirt, flapped my trouser legs. I turned in a slow circle, wondering what to do now. And thinking about the words of the PR guy: They said, we don't get out of the helicopter, remember?

"Hey! Hey, you!"

I looked back. A door had cracked open in the white power block. A man's head stuck out. He shouted, "Are you Jack Forman?"

"Yes," I said.

"Well, what the hell you waiting for, an engraved invitation? Get inside, for Chrissake."

And he slammed the door shut again.

That was my welcome to the Xymos Fabrication Facility. Lugging my bags, I trudged down the dirt path toward the door.

Things never turn out the way you expect.

Рисунок 1 – Фрагмент текста из романа «Prey» Майкла Крайтона

По мнению человека-эксперта, данный отрывок можно использовать для тренировки навыков чтения уровня В2 по ряду причин.

Во-первых, в отрывке присутствуют как простая, так и более сложная лексика, что подходит для обучающихся, которые уже обладают базовыми навыками чтения и могут работать с более сложными текстами. Примеры простой лексики: looked, moved, turned, shouted. Более сложные фразы и термины: clambering, flickering shadow, swirl of spitting sand, electrical power lines, trudged. Эти выражения помогут расширить словарный запас;

Кроме этого, отрывок включает разнообразные грамматические структуры. Например, предложение "I turned in a slow circle, wondering what to do now" использует герундий в качестве дополнения. Такие вопросы, как "Are you Jack Forman?" и "What the hell you waiting for, an engraved invitation?" демонстрируют разговорный стиль речи.

Продолжая тему стилистики, нельзя не отметить, что, местами, в отрывке используется разговорный стиль, что делает его более доступным для восприятия в отличие от строгой академической литературы. Фразы наподобие "Hey! Hey, you!" и "What the hell you waiting for" добавляют персонажам и обстановке характер и атмосферу, что делает текст живым и динамичным.

Используя данный отрывок, был составлен ряд заданий на понимание прочитанного текста:

1. Закрытый тест с выбором одного правильного ответа;
2. Поиск соответствия исходя из краткого описания;
3. Поиск синонимов и антонимов для пополнения словарного запаса;
4. Объяснение лексического значения слов в контексте их использования;
5. Творческое задание.

Детальное описание обучающего материала для данного текста представлено на рисунке 2.

Read the passage:

I didn't hear the rest of their conversation because by then I had taken off my earphones. Growly was clambering out. I grabbed my bags, turned and moved away, crouched beneath the blades. They cast a flickering shadow on the pad. I came to the edge of the pad where the concrete ended abruptly in a dirt path that threaded among the clumps of cholla cactus toward the blocky white power building fifty yards away. There was no one to greet me-in fact, no one in sight at all.

Looking back, I saw Growly zip up his trousers and climb back into the helicopter. The pilot pulled the door shut and lifted off, waving to me as he rose into the air. I waved back, then ducked away from the swirl of spitting sand. The helicopter circled once and headed west. The sound faded.

The desert was silent except for the hum of the electrical power lines a few hundred yards away. The wind ruffled my shirt, flapped my trouser legs. I turned in a slow circle, wondering what to do now. And thinking about the words of the PR guy: They said, we don't get out of the helicopter, remember?

"Hey! Hey, you!"

I looked back. A door had cracked open in the white power block. A man's head stuck out. He shouted, "Are you Jack Forman?"

"Yes," I said.

"Well, what the hell you waiting for, an engraved invitation? Get inside, for Chrissake."

And he slammed the door shut again.

That was my welcome to the Xymos Fabrication Facility. Lugging my bags, I trudged down the dirt path toward the door.

Things never turn out the way you expect.

Reading and Comprehension tasks**Task 1. Multiple Choice Questions**

Read the text and choose the correct answer for each question:

1. Why didn't the narrator hear the rest of the conversation?

- A). He had moved too far away;
- B). He took off his earphones;
- C). He was distracted by the wind.

2. How does the narrator describe the place he arrived at?

- A). Busy and welcoming;
- B). Deserted and barren;
- C). Lush and full of trees.

3. What is the attitude of the man who comes out of the building?

- A). Polite and professional;
- B). Neutral and restrained;
- C). Rude and impatient.

Task 2. Find the following information in the text

- An example of a description of the surroundings.
- An idiom or expression that reflects the narrator's emotions.
- A word or phrase that indicates the tone of the dialogue with the man from the building.

Vocabulary Practice**Task 1. Find synonyms and antonyms**

Find the following words in the text and provide:

1. Synonyms:

- "trudged";
- "faded".

2. Antonyms:

- "flickering";
- "silent".

Task 2. Word Meaning in Context

Explain the meaning of these words in the context of the text:

- clambering;
- flickering;
- abruptly.

Creative Writing

1. Describe what the narrator might have felt when the man in the building shouted at him. Use evidence from the text to support your ideas.

2. Imagine the continuation of this scene: what happens when the narrator enters the building?

Рисунок 2 – Обучающий материал, созданный человеком-экспертом

Следующей задачей стала генерация обучающего материала с помощью языковых моделей. Как известно, взаимодействие с языковыми моделями осуществляется посредством специальных запросов, называемых промптами. Чем точнее сформулирован промпт, тем качественнее будет сгенерированный результат [7]. Кроме этого, необходимо учитывать такой феномен нейросетей как «галлюцинации».

Галлюцинации – это ситуации, при которых нейросеть генерирует информацию, не выдерживающую проверку на достоверность. Иными словами, подобный результат далек от правдоподобности. Это явление присуще абсолютно всем разновидностям нейросетей, начиная от генеративных текстовых моделей, заканчивая генераторами изображений и речи.

Галлюцинации могут проявляться в следующих формах:

– Генерация фактически неверной информации (предоставление ложных фактов или недостоверных утверждений, не смотря на то, что запрос преследовал цель получить точный ответ);

– Создание несогласованных утверждений (составление бессмысленных, нелогичных и вырванных из контекста предложений или выводов);

– Неверная интерпретация вводных данных (генерация информации, не соответствующей действительности) [8].

Существует несколько причин возникновения подобных галлюцинаций:

1. Ошибки в наборах данных, которые были использованы для обучения модели. Обучение и дообучение моделей проводится на больших объемах данных, и, в случае, если эти данные содержат ошибочную или противоречивую информацию, нейросеть может впоследствии воспроизвести ее;

2. Устаревшая информация. Актуализация данных у нейросетей происходит с задержкой;

3. Непонимание контекста. Иногда модели неправильно интерпретируют контекст или детали, создавая, тем самым, нелогичные или искаженные выводы;

4. Непредсказуемость. Генеративные модели могут создавать неожиданные результаты, даже если они обучены на качественных наборах данных [9].

Полностью исключить элемент галлюцинаций на данном этапе развития ИИ невозможно. Но частоту их возникновения можно контролировать и уменьшить за счет премодерации и фактчекинга [8].

В качестве борьбы с галлюцинациями в рамках этой статьи решено использовать два дополнительных уточняющих запроса.

Результаты

Оригинальный запрос на создание обучающих материалов для проверки навыков чтения был составлен так: «Представь, что ты являешься опытным методистом и преподавателем английского языка. Тебе нужно составить обучающий материал для проверки навыков чтения согласно уровню Upper-Intermediate (B2) по классификации CEFR».

На рисунках 3-5 представлены результаты генерации обучающих материалов на основе данного промпта.

Для уровня Upper-Intermediate (B2) по классификации CEFR задание на проверку навыков чтения должно включать текст средней сложности с элементами анализа содержания, выявления конкретной информации, а также более глубокого понимания подтекста и словарного запаса. Задания должны проверять способность извлекать как явную, так и скрытую информацию из текста, а также обобщать и интерпретировать прочитанное.

Вот пример обучающего материала с текстом и заданиями, подходящими для уровня B2.

Тема: Технологии и их влияние на общество

Текст

The Rise of Artificial Intelligence and Its Impact on Society

In recent years, artificial intelligence (AI) has made remarkable advancements. From self-driving cars to smart assistants like Siri and Alexa, AI is increasingly becoming a part of our daily lives. However, this rapid development brings with it both positive and negative consequences.

On the one hand, AI has the potential to greatly improve efficiency in industries like healthcare, finance, and transportation. For example, AI-powered diagnostic tools can help doctors identify diseases faster and more accurately. Self-driving cars could reduce traffic accidents caused by human error, and AI can help financial institutions make better investment decisions.

On the other hand, there are concerns about the ethical implications of AI. As machines become more intelligent, there is the risk that they might replace human workers in many fields. This could lead to widespread job losses and increased inequality. Additionally, AI systems are often trained on large datasets, and if these datasets are biased, the AI systems can make unfair decisions. For example, an AI program used in hiring might unintentionally favor certain candidates based on biased historical data.

In the long run, society will need to find a balance between embracing the potential benefits of AI and addressing the challenges it presents. This will require careful regulation, ongoing research, and thoughtful discussions about the ethical implications of AI.

Задания

Задание 1: Выберите правильный вариант ответа.

1. What is one potential benefit of AI mentioned in the text?

- A). AI could create more jobs for humans.
- B). AI can help doctors diagnose diseases more quickly.
- C). AI can reduce the number of cars on the road.
- D). AI can eliminate all forms of bias.

2. Which of the following is a concern regarding AI in the workplace?

- A). AI could make financial institutions more successful.
- B). AI might replace human workers, leading to job losses.
- C). AI will improve the accuracy of self-driving cars.
- D). AI could reduce the need for healthcare professionals.

3. What is one reason why AI might make unfair decisions?

- A). AI systems always make decisions based on logic.
- B). AI systems are trained on biased datasets.

C). AI is completely impartial in all decisions.

D). AI never makes mistakes in its predictions.

Задание 2: Ответьте на вопросы.

- 1. How is AI already being used in healthcare?
- 2. What is one possible negative effect of AI in society?
- 3. What does the text suggest we need to do in response to the rise of AI?

Задание 3: Найдите синонимы.

Найдите в тексте синонимы для следующих слов:

- 1. Remarkable (параграф 1)
- 2. Potential (параграф 2)
- 3. Inequality (параграф 2)
- 4. Balance (параграф 3)

Задание 4: Напишите эссе.

Напишите короткое эссе (150-200 слов) на тему: Do you think the benefits of AI outweigh the risks? Why or why not? Provide examples from the text to support your opinion.

Ключи к заданиям:

Задание 1:

- 1. B) AI can help doctors diagnose diseases more quickly.
- 2. B) AI might replace human workers, leading to job losses.
- 3. B) AI systems are trained on biased datasets.

Задание 2:

- 1. AI is being used in healthcare through diagnostic tools that help doctors identify diseases more quickly and accurately.
- 2. A possible negative effect of AI in society is that it could replace human workers in many industries, leading to job losses.
- 3. The text suggests that society needs to find a balance by regulating AI, conducting research, and discussing its ethical implications.

Задание 3:

- 1. Remarkable – impressive
- 2. Potential – possibility
- 3. Inequality – unfairness
- 4. Balance – equilibrium

Задание 4: Ответы на эссе должны быть оценены по следующим критериям:

- Логика изложения
- Связность текста
- Использование примеров из текста
- Языковая грамотность

Этот обучающий материал позволяет студентам развивать навыки критического мышления и практиковать как сканирование текста для извлечения конкретной информации, так и более глубокое понимание текста для ответа на вопросы, требующие рассуждений.

Рисунок 3 – Результат промптинга языковой модели GPT-4o mini

Я подготовлю учебный материал для проверки навыков чтения уровня Upper-Intermediate (B2). Материал будет включать аутентичный текст с разнообразной лексикой, последующие задания на понимание прочитанного и развитие различных стратегий чтения.

Reading Comprehension Test: The Psychology of Decision Making

Part 1: Reading Passage

In the complex landscape of human behavior, decision-making represents one of the most intricate cognitive processes. Contrary to traditional economic theories that assume people always make rational choices, modern psychological research reveals a far more nuanced reality. Cognitive biases significantly influence our judgment, often leading us to make decisions that deviate from pure logical reasoning.

Take, for example, the phenomenon known as "confirmation bias". This psychological tendency causes individuals to search for, interpret, and recall information in a way that confirms their preexisting beliefs. Imagine a person convinced that a particular investment strategy is foolproof. Despite mounting evidence suggesting potential risks, they will selectively focus on information that supports their initial perspective, potentially overlooking crucial warning signs.

Another fascinating aspect of decision-making is the "sunk cost fallacy". This cognitive trap occurs when people continue a behavior or endeavor as a result of previously invested resources, such as time, money, or effort. For instance, an individual might persist in watching a mediocre film simply because they've already spent an hour watching it, rather than rationally choosing to stop and do something more enjoyable.

Recent neurological studies suggest that emotional centers in our brain play a more significant role in decision-making than previously believed. The amygdala, traditionally associated with emotional processing, communicates extensively with regions responsible for rational thought, creating a complex interplay between logic and emotion.

Part 2: Comprehension Questions

Multiple Choice Questions

1. According to the passage, what challenges the traditional economic view of decision-making?

- a) Neurological studies
- b) Psychological research on cognitive biases
- c) Investment strategies
- d) The amygdala's function

2. The "sunk cost fallacy" describes a situation where individuals:

- a) Always make rational choices
- b) Invest more resources into a losing strategy
- c) Continue an activity due to previous investments
- d) Completely ignore emotional responses

True or False Questions

- 3. Confirmation bias leads people to objectively evaluate all available information.
- 4. Emotional centers in the brain have minimal impact on decision-making processes.

Detailed Comprehension Questions

5. Explain the concept of "confirmation bias" in your own words. Provide an example not mentioned in the text.

6. How do emotional and rational brain regions interact during decision-making, according to the passage?

Part 3: Vocabulary and Inference

Vocabulary in Context

Match the following words from the text with their closest meanings:

7. intricate (paragraph 1)

- a) simple
- b) complicated
- c) straightforward
- d) clear

8. deviation (paragraph 1)

- a) alignment
- b) departure
- c) consistency
- d) agreement

Critical Thinking Question

9. Discuss how understanding cognitive biases might help individuals make more informed decisions in personal and professional contexts.

Answer Key and Scoring

Scoring Guide

- Multiple Choice: 2 points each
- True/False: 1 point each
- Detailed Comprehension: 3 points each
- Vocabulary: 1 point each
- Critical Thinking: 5 points
- Total Possible Points: 25

Suggested Grade Scale:

- 22-25 points: Excellent (B2+)
- 19-21 points: Good (Solid B2)
- 16-18 points: Satisfactory (Developing B2)
- Below 16 points: Needs improvement

Recommended Time

- Reading Passage: 10 minutes
- Answering Questions: 30-35 minutes
- Total Test Time: 40-45 minutes

Learning Objectives

- Develop advanced reading comprehension skills
- Enhance vocabulary in academic and psychological contexts
- Practice inference and critical thinking
- Improve understanding of complex textual information

Рисунок 4 – Результат промптинга языковой модели Claude 3.5 Sonnet

Создание обучающего материала для проверки навыков чтения уровня B2 (Upper-Intermediate)**Понимание задания и целевой аудитории**

Прежде чем приступить к разработке материала, необходимо четко понимать, что предполагает уровень B2 и какие навыки должны быть проверены у учащихся:

- **Уровень B2:** Учащиеся на этом уровне способны понимать основное содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, включая технические обсуждения в своей области специализации. Они могут взаимодействовать с носителями языка спонтанно и бегло, без особых затруднений.
- **Навыки чтения:** На этом уровне проверяется способность понимать детальную информацию, подтексты, мнения автора, а также умение анализировать и синтезировать информацию из различных источников.

Структура и содержание материала**Тексты:**

- **Разнообразие жанров:** Используйте тексты из различных источников: газетные статьи, журнальные публикации, отрывки из художественной литературы, научные статьи, блоги, форумы.
- **Темы:** Выбирайте актуальные и интересные темы, соответствующие возрасту и интересам учащихся. Это могут быть социальные проблемы, научные открытия, культура, политика, экономика и т.д.
- **Сложность:** Увеличивайте сложность текстов постепенно, начиная с более простых и переходя к более сложным.
- **Аутентичность:** Используйте аутентичные тексты, чтобы учащиеся привыкали к естественной речи и различным стилям письма.

Задания:

- Понимание основного содержания:**
 - Задайте вопросы о главной идее текста, о деталях, о последовательности событий.
 - Попросите учащихся определить цель автора, его точку зрения.
- Понимание детальной информации:**
 - Задайте вопросы, требующие поиска конкретной информации в тексте.
 - Попросите учащихся сравнить и сопоставить различные факты и аргументы.
- Выведение заключений:**
 - Попросите учащихся сделать выводы на основе прочитанного текста.
 - Задайте вопросы, требующие анализа и синтеза информации.
- Определение отношения автора:**
 - Попросите учащихся определить отношение автора к описываемым событиям или явлениям.
 - Задайте вопросы, требующие интерпретации подтекста.
- Лексико-грамматические задания:**
 - Включите задания на понимание лексики, идиом, фразовых глаголов, характерных для уровня B2.

- Проверьте понимание грамматических конструкций, используемых в тексте.

Форматы заданий:

- **Открытые вопросы:** Позволяют учащимся дать развернутые ответы и продемонстрировать свое понимание текста.
- **Задания с множественным выбором:** Помогают проверить понимание конкретных деталей и фактов.
- **Сопоставление:** Требует сопоставления информации из разных частей текста или из текста и графиков, таблиц.
- **Дополнения:** Задания, в которых нужно дополнить пропущенные слова или фразы в тексте.
- **Резюмирование:** Попросите учащихся написать краткое резюме прочитанного текста.

Пример задания

Текст: Статья о влиянии социальных сетей на молодежь.

Задания:

- Какое основное влияние оказывают социальные сети на молодежь, по мнению автора?
- Приведите два положительных и два отрицательных аспекта использования социальных сетей.
- Согласны ли вы с точкой зрения автора? Обоснуйте свою позицию.
- Найдите в тексте пять новых слов и составьте с ними предложения.
- Составьте резюме статьи в 5-7 предложениях.

Дополнительные рекомендации

- **Используйте разнообразные типы текстов и заданий** для поддержания интереса учащихся и развития различных навыков чтения.
- **Предоставьте учащимся достаточное время для выполнения заданий.**
- **Дайте обратную связь** на выполненные задания, чтобы помочь учащимся понять свои ошибки и улучшить свои навыки.
- **Создайте атмосферу сотрудничества** и обсуждения в классе.

Примерные темы для текстов уровня B2:

- Искусственный интеллект и его влияние на общество
- Глобальное потепление и изменение климата
- Проблемы современного образования
- Культурные различия и стереотипы
- Политические системы разных стран

Дополнительные ресурсы:

- **Учебники и пособия** для уровня B2.
- **Аутентичные материалы:** газеты, журналы, интернет-ресурсы.
- **Онлайн-платформы** для обучения английскому языку.

Важно помнить: При составлении материала необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся и адаптировать его под их уровень подготовки.

Хотите, чтобы я разработал более конкретный материал, например, тест или серию заданий на определенную тему?

Рисунок 5 – Результат промптинга языковой модели Gemini

Первоначальный промптинг модели Gemini не дал желаемого результата. Поэтому было решено прибегнуть к помощи уточняющего промпта. Текст этого промпта выглядел так: «Да, я хочу, чтобы ты разработал несколько конкретных заданий на основе определенного текста. Сам отрывок текста ты должен сгенерировать сам.».

Результат после отправки дополнительного промпта представлен на рисунке 6.

Отлично! Давайте создадим интересное задание для уровня B2.

Предлагаю взять за основу актуальную тему: влияние искусственного интеллекта на общество.

Текст:

Искусственный интеллект (ИИ) прочно вошел в нашу жизнь. Он управляет поисковыми системами, рекомендует нам фильмы и музыку, а теперь еще и пишет новости и создает произведения искусства. С одной стороны, ИИ открывает перед нами новые возможности: автоматизация рутинных задач, развитие медицины и науки. С другой стороны, возникают серьезные вопросы: как защитить рабочие места, как предотвратить злоупотребления ИИ, и как сохранить человеческую уникальность в мире, где все больше решений принимают машины?

Задание:**Часть 1: Понимание основного содержания****1. Какова основная тема текста?**

- А. История развития искусственного интеллекта.
- Б. Влияние искусственного интеллекта на различные сферы жизни.
- В. Проблемы, связанные с развитием искусственного интеллекта.
- Г. Будущее искусственного интеллекта.

2. Какие две основные стороны медали развития ИИ упоминаются в тексте?

- Приведите по одному примеру для каждой стороны.

Часть 2: Анализ и синтез информации**3. Сформулируйте два вопроса, ответы на которые вы хотели бы найти, прочитав более подробную статью об ИИ.****4. Предложите два возможных негативных последствия широкого внедрения ИИ, не упомянутые в тексте.****Часть 3: Оценка и критическое мышление****5. Согласны ли вы с утверждением, что развитие ИИ несет в себе больше угроз, чем возможностей? Аргументируйте свою точку зрения.****6. Как, по вашему мнению, можно сбалансировать положительные и отрицательные аспекты развития ИИ? Предложите несколько конкретных мер.****Дополнительное задание (для более глубокого анализа):**

- Найдите в интернете статью, посвященную конкретному аспекту влияния ИИ (например, ИИ в медицине, ИИ и этика) и сравните ее с приведенным выше отрывком. Какие сходства и различия вы заметили?

Почему я выбрал именно этот текст и такие задания:

- **Актуальность темы:** ИИ — одна из самых обсуждаемых тем сегодня.
- **Баланс между фактами и мнениями:** Текст предоставляет как объективную информацию, так и пространство для собственных размышлений.
- **Разнообразие заданий:** Задания охватывают разные аспекты чтения: понимание основного содержания, анализ, синтез, оценка и критическое мышление.
- **Открытость для дискуссии:** Задания стимулируют студентов высказывать свои собственные мнения и аргументировать их.

Хотите, чтобы я разработал еще несколько заданий на основе этого или другого текста?

Рисунок 6 – Результат языковой модели Gemini после первого уточнения

Результат работы модели после уточнения оказался содержательнее первоначального: присутствовал текст и задания к нему. Gemini также обосновал логику выбора подобного набора заданий. При всем этом присутствовал один существенный недостаток: получившийся контент был написан на русском языке.

Для исправления ситуации был составлен финальный промпт для уточнения: «Да, тебе нужно переделать это задание в контексте создания обучающего материала для проверки навыков чтения согласно уровню Upper-Intermediate (B2) по классификации CEFR. Текст и сами задания должны быть составлены на английском языке.».

Рисунок 7 содержит материалы, получившиеся после финального уточнения.

Отлично! Давайте создадим задание на английском языке, ориентированное на уровень B2.

Новая тема: The Impact of Social Media on Mental Health

Текст:

Social media has revolutionized the way we communicate and connect with others. Platforms like Facebook, Instagram, and TikTok have become an integral part of our daily lives. While these platforms offer numerous benefits, such as staying connected with friends and family and accessing a wealth of information, they also raise concerns about their impact on mental health. Studies have shown a correlation between excessive social media use and increased rates of anxiety, depression, and loneliness. Factors such as fear of missing out (FOMO), unrealistic comparisons to others, and cyberbullying have been identified as potential contributors to these mental health issues.

Задания:

Part 1: Comprehension

1. What is the main topic of the text?
 - A. The history of social media.
 - B. The benefits of social media.
 - C. The negative effects of social media on mental health.
 - D. How to use social media safely.
2. According to the text, what are some potential negative consequences of excessive social media use?

Part 2: Inference and Analysis

3. Why do you think people often compare themselves to others on social media? What are the potential consequences of this behavior?
4. Based on the information in the text, suggest two strategies for reducing the negative impact of social media on mental health.

Part 3: Evaluation and Critical Thinking

5. Do you agree with the statement that social media is more harmful than beneficial? Justify your answer.
6. How can individuals and society as a whole address the negative consequences of social media use?

Why I chose this topic and these questions:

- **Relevance:** Social media is a highly relevant topic for students, especially those in the Upper-Intermediate level.
- **Balance of facts and opinions:** The text presents both the positive and negative aspects of social media, encouraging critical thinking.
- **Range of question types:** The questions require students to demonstrate their understanding of the text, make inferences, and express their own opinions.
- **Open-ended questions:** The final questions promote deeper discussion and encourage students to consider different perspectives.

Additional notes for creating effective reading comprehension tasks:

- **Authenticity:** Use authentic texts from newspapers, magazines, or academic journals to expose students to real-world language.
- **Variety:** Incorporate a variety of question types to assess different reading skills.
- **Clarity:** Ensure that the questions are clear and unambiguous.
- **Relevance:** Choose texts and questions that are relevant to students' interests and experiences.

Would you like me to create additional tasks or focus on a different topic?

Рисунок 7 – Результат языковой модели Gemini после второго уточнения

Затем было проанализировано качество материалов, разработанных человеком-экспертом и языковыми моделями.

В качестве рецензента выступила генеративная модель Claude Haiku от компании Anthropic. Данная модель не участвовала в процессе создания материалов. Выбор в пользу данной модели в качестве рецензента был сделан в связи с высокой эффективностью этой модели в области анализа текстов, что было доказано экспериментальным путем [10]. С целью получения беспристрастных выводов, Claude Haiku получил материалы без указания авторства.

В качестве критериев для верификации были выбраны:

1. Соответствие задания уровню B2;
2. Методическая ценность;
3. Уникальность материала;
4. Образовательный потенциал.

Результаты анализа представлены в таблице ниже:

Таблица 1 – Анализ результатов промптинга языковых моделей

Критерий	Человек	GPT	Claude	Gemini
Соответствие задания уровню B2	Излишняя сложность для уровня B2. Задания не полностью соответствуют уровню	Сложность текста и лексики подходит уровню B2. Разнообразные задания	Научно-популярный текст. Подходящий лексический и грамматический материал	Подходящий уровень сложности текста. Современная проблематика
Методическая ценность	Простые репродуктивные задания. Мало развивающих заданий	Развивает критическое мышление. Включает разные задания	Несколько уровней заданий. Развивает метакогнитивные навыки	Разнообразие типов заданий. Акцент на развитие критического мышления
Уникальность материала	Оригинальный отрывок художественного текста	Генерация на основе промпта	Генерация на основе промпта	Генерация на основе промпта
Образовательный потенциал	Минимальная работа со словарным запасом. Не стимулирует глубокое понимание текста	Формирует навыки аналитического чтения. Стимулирует дискуссию	Формирует критическое и аналитическое мышление. Расширяет словарный запас. Развивает навыки рассуждения	Развивает навыки аргументации. Стимулирует дискуссию. Формирует медиа-грамотность

Исходя из анализа, можно сделать вывод о том, что наиболее качественными являются материалы, созданные языковыми моделями GPT и Claude. Они полностью соответствуют уровню B2 и имеют высокий образовательный потенциал. Результат модели Gemini также соответствует нормам уровня B2. Однако для достижения такого результата потребовалась отправка двух уточняющих запросов.

Что касается задания, составленного человеком, то оно требует доработки. Основная проблема заключается в том, что ни текст, ни задания не создают развивающей образовательной среды, необходимой для уровня Upper-Intermediate. Однако, при должной доработке, в том числе с помощью ИИ, можно добиться положительного результата.

Обсуждение

Предпосылкой для написания данной статьи стал вывод о том, что ИИ можно использовать для проверки уровня владения иностранным языком. Необходимо было выяснить, справятся ли нейросети с созданием обучающего материала. В теории сгенерированный при помощи ИИ обучающий материал обладает целым рядом преимуществ:

1. Отсутствие претензий касательно авторских прав. ИИ не может цитировать литературные произведения напрямую, что поможет избежать дополнительных расходов на лицензирование и использование авторского контента;
2. Уникальность контента. Делая вывод из предыдущего пункта, можно отметить, что контент, лишенный авторства, априори является уникальным. В образовательной среде это помогает поддерживать академическую честность среди обучающихся. Говоря простыми словами, невозможно создать шпаргалку для текста, который еще не создан;
3. Экономия ресурсов. Контент создается только после отправки соответствующего промпта. Предварительная подготовка не требуется, что помогает перераспределить и сэкономить время преподавателя.

Данные преимущества могут быть полезны как для преподавателя (неоценимая помощь при разработке обучающего материала), так и для обучающегося (неограниченный доступ к уникальному образовательному контенту).

Заключение.

В рамках этой статьи были успешно решены все поставленные задачи, а именно:

1. Создана структура курса английского языка для уровня B2;
2. Выбран раздел для апробации генерации обучающих материалов;

3. Проведен промпт-инжиниринг с использованием трех языковых моделей;
4. Проанализированы результаты генерации обучающего контента.

Результаты включают в себя:

- Подтверждение гипотезы, выдвинутой в рамках исследования, о том, что ИИ может быть использован для создания обучающих материалов;
- Выявление преимуществ применения нейросетей в образовательном процессе, в том числе:

1. Быстрая генерация уникального контента;
2. Методическая вариативность;
3. Возможность адаптации под потребности обучающегося.

В перспективе, можно провести педагогический эксперимент с использованием сгенерированных материалов для проверки их качества. Также стоит продолжить разработку методики оценки качества обучающего контента, сгенерированного с помощью ИИ.

Немаловажным направлением также выступает исследование потенциала ИИ в создании персонализированных образовательных траекторий.

Таким образом, в статье продемонстрирован высокий потенциал использования генеративных языковых моделей в разработке образовательного контента, в частности, для изучения английского языка.

Однако не стоит забывать о необходимости модерации создаваемых таким путем материалов. ИИ способен создать качественный образовательный материал, но для этого может потребоваться отправка дополнительных уточняющих запросов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 GitHub. eimwe/skill-level-app [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://github.com/eimwe/skill-level-app>.
- 2 CEFR for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with New Descriptors [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989>.
- 3 Warnby, M. (2022, June). How does CEFR-B2 relate to IELTS band scores and academic vocabulary scores. In The Paris Conference on Education (PCE2022), June 14-17, 2022, Paris, France.
- 4 Мамедова Д.И. Анализ качества понимания юмора на основе креолизованных текстов (на базе мемов) при переводе с английского языка у обучающихся с уровнем понимания B1 и B2 / Д.И. Мамедова, А.С. Слепнев, С.А. Хижняк // Наука, общество, образование в современном мире. – 2023. – С. 88-94.
- 5 Чикилева Л.С. Английский язык в бизнес-информатике. English for Business Informatics (B1-B2) : учебник и практикум для вузов / Л.С. Чикилева, Е.Л. Авдеева, Л.С. Есина - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. — С. 18–20.
- 6 Güzel, F. (2022). Science fiction literature as thought experiment: an ethical analysis of michael crichton's prey. Journal of American Studies of Turkey, (57), 27-51.
- 7 Брехова А.Г. Prompt engineering–технология общения с нейросетью. // Молодежь и современные информационные технологии: сборник трудов XX Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 20-22 марта 2023 г. / Томский политехнический университет. – Томск. – 26 с.
- 8 Бузмаков И.П. Обзор проблемы галлюцинаций при нейросетевой генерации текстов // Путь в науку: прикладная математика, информатика и информационные технологии. – 2023. – С. 77-80.
- 9 Сохинов, Д.Ю. Рекомендации по подготовке dataset для машинного обучения. / Д.Ю. Сохинов, И.П. Бузмаков, Р.А. Кравченко, О.В. Логачева – 2023 – С. 368-373.
- 10 Rahman, M., Khatoonabadi, S., Abdellatif, A., & Shihab, E. (2024). Automatic detection of llm-generated code: A case study of claude 3 haiku. arXiv preprint arXiv:2409.01382.

REFERENCES

- 1 GitHub. eimwe/skill-level-app. Retrieved from <https://eimwe/skill-level-app>.
- 2 CEFR for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with New Descriptors. Retrieved from <https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989>.

- 3 Warnby, M. (2022, June). How does CEFR-B2 relate to IELTS band scores and academic vocabulary scores. In The Paris Conference on Education (PCE2022), June 14-17, 2022, Paris, France.
- 4 Mamedova, D.I., Slepnev, A.S., & Khizhnyak, S.A. (2023). Analiz kachestva ponimaniya yumora na osnove kreolizovannykh tekstov (na baze memov) pri perevode s angliyskogo yazyka u obuchayushchikhsya s urovnem ponimaniya B1 i B2 [Analysis of the Quality of Humor Comprehension Based on Creolized Texts (Using Memes) in Translation from English Among Learners with B1 and B2 Proficiency Levels]. Nauka, obshchestvo, obrazovanie v sovremennom mire, 88-94 [in Russian].
- 5 Chikileva, L.S., Avdeeva, E.L., & Yesina, L.S. (2023). Angliyskiy yazyk v biznes-informatike. English for Business Informatics (B1-B2): uchebnik i praktikum dlya vuzov [English Language in Business Informatics. English for Business Informatics (B1-B2): Textbook and Practical Guide for Universities]. (2d ed.). Moskva: Yurayt [in Russian].
- 6 Güzel, F. (2022). Science fiction literature as thought experiment: an ethical analysis of michael crichton's prey. Journal of American Studies of Turkey, (57), 27-51.
- 7 Brekhova, A.G. (2023). Prompt engineering – tekhnologiya obshcheniya s neyrosetyu [Prompt Engineering – A Technology for Communicating with Neural Networks]. Proceedings from Youth and Modern Information Technologies '23: XX Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaya konferentsiya studentov, aspirantov i molodykh uchenykh (20-22 marta 2023 hoda) – 20th International Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates, and Young Scientists. (p. 26). Tomsk: Tomskiy politekhnicheskii universitet [in Russian].
- 8 Buzmakov, I.P. (2023). Obzor problemy gallyutsinatsiy pri neyrosetevoy generatsii tekstov [Overview of the Problem of Hallucinations in Neural Network Text Generation]. Put v nauku: prikladnaya matematika, informatika i informatsionnye tekhnologii, 77-80 [in Russian].
- 9 Sokhinov, D.Yu., Buzmakov, I.P., Kravchenko, R.A., & Logacheva, O.V. (2023). Rekomendatsii po podgotovke dataset dlya mashinnogo obucheniya [Recommendations for Preparing a Dataset for Machine Learning], 368-373 [in Russian].
- 10 Rahman, M., Khatoonabadi, S., Abdellatif, A., & Shihab, E. (2024). Automatic detection of llm-generated code: A case study of claude 3 haiku. arXiv preprint arXiv:2409.01382.

С.С. Прокопенко^{1*}, И.И. Ляшенко¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Қашықтықтан оқыту процесінде промпт-инженерияны қолдану

Заманауи қашықтықтан білім беру әдістеме тұрғысынан сапалы болатын бірегей оқу материалдарын жылдам әзірлеуді талап етеді. Бұл міндет оқытушылар мен әдіскерлерге айтарлықтай жүктеме туғызады.

Мақаланың мақсаты – B2 деңгейіндегі ағылшын тілі материалдары мысалында білім беру контентін құру үшін жасанды интеллекттің әртүрлі тілдік модельдерінің (GPT-4, Claude 3.5 Sonnet және Gemini) тиімділігі мен практикалық қолданылуын бағалау.

Зерттеу әдістері тілдік модельдердің тиімділігін салыстырмалы талдауды, оқу материалдарын құрудың құрылымдық әдістемесін әзірлеуді және төрт негізгі критерий бойынша генерацияланған контентті бағалауды қамтиды: B2 деңгейіне сәйкестік, әдістемелік құндылық, материалдың бірегейлігі және білім беру әлеуеті. Зерттеу аясында тілді оқытудың барлық аспектілерін қамтитын курстың егжей-тегжейлі құрылымы әзірленді: грамматика, лексика, сөйлеу және сөйлеуді қабылдау.

Зерттеу білім беру материалдарын құруда жасанды интеллектті пайдаланудың жоғары тиімділігін растайды. Негізгі артықшылықтарға контентті әзірлеуге кететін уақытты айтарлықтай қысқарту, бірегей материалдарды жылдам жасау мүмкіндігі және білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделудегі икемділік жатады. Ерекше маңыздылық - әртүрлі тілдік құзыреттерді дамыту үшін тапсырмалардың әртүрлі форматтарын жасауға мүмкіндік беретін генерацияланатын материалдардың әдістемелік әртүрлілігі. Сонымен бірге, олардың максималды білім беру тиімділігін қамтамасыз ету үшін автоматты түрде генерацияланған материалдарды кәсіби модерациялау және жетілдіру қажеттілігі атап өтіледі.

Түйінді сөздер: промпт-инженерия, жасанды интеллект, қашықтықтан білім беру, тілдік модельдер, генеративтік модельдер, білім беру контенті.

S.S. Prokopenko^{1*}, I.I. Lyashenko¹¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan**The Use of Prompt Engineering in Distance Learning**

Modern distance education requires rapid development of unique educational materials that are of high quality from a methodological perspective. This task creates a significant workload for teachers and methodologists.

The aim of the article is to evaluate the effectiveness and practical applicability of various artificial intelligence language models (GPT-4, Claude 3.5 Sonnet and Gemini) for creating educational content using B2 level English language materials as an example.

Research methods include comparative analysis of the effectiveness of language models, development of a structured methodology for creating educational materials, and evaluation of generated content according to four key criteria: compliance with B2 level, methodological value, uniqueness of material, and educational potential. Within the framework of the research, a detailed course structure was developed covering all aspects of language learning: grammar, vocabulary, speaking, and speech perception.

The research confirms the high efficiency of using artificial intelligence in creating educational materials. Key advantages include significant reduction in content development time, the ability to quickly generate unique materials, and flexibility in adapting to individual student needs. Of particular importance is the methodological variability of generated materials, allowing for the creation of various task formats for developing different language competencies. At the same time, the necessity of professional moderation and refinement of automatically generated materials is emphasized to ensure their maximum educational effectiveness.

Keywords: prompt engineering, artificial intelligence, distance education, language models, generative models, educational content.

Дата поступления рукописи в редакцию: 06.03.2025 г.