

УДК 378.04

**И. В. Сликишина**

**I. V. Slikishina**

Сликишина Ирина Викентьевна, к. п. н., доцент, зав. кафедрой, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Slikishina Irina Vikentevna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, Head of Department, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОМПТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО КОНТЕНТА ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

## **FEATURES OF DEVELOPMENT OF PROMPTS FOR CREATING DIDACTIC CONTENT TO STRENGTHEN LEARNING MATERIALS**

**Аннотация.** Необходимость изучения студентами педагогических вузов Промпт-инжиниринга обоснована в современных исследованиях. Для качественного применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) при разработке учебного контента требуются знания промптинга, особенностей применения языковых моделей ИИ и редактирования результатов. С данной статье представлены материалы практической работы в подготовке студентов-будущих педагогов к составлению заданий для закрепления учебного материала.

**Annotation.** The need for students of pedagogical universities to study prompt engineering is substantiated in modern research. To apply artificial intelligence (AI) technologies in the development of educational content in a high-quality way, knowledge of prompting, the features of using AI language models and editing the results is required. This article presents the materials of practical work in preparing future teachers to compose tasks for consolidating the educational material.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, промптинг, подготовка учителей.

**Keywords:** artificial intelligence, prompting, teacher trainin.

Применение сервисов генеративного ИИ в профессиональной деятельности педагогов может реализовываться в нескольких направлениях: разработка дидактического контента, проверка работ, организация самостоятельной работы, научно-исследовательская и проектная деятельность и многое другое. Работа учителя, знающего возможности ИИ и умеющего этично и добросовестно использовать ресурсы ИИ, становится значительно эффективнее [1]. В данной статье рассмотрим возможности технологий ИИ в подготовке студентов-будущих педагогов к разработке учебного контента. Это, прежде всего, подготовка текстов и презентаций для объяснения нового материала. На следующем методическом этапе может использоваться разработка с помощью ИИ заданий для практических и лабораторных работ. И, наконец, применение возможностей генеративного ИИ в создании тестов, контрольных заданий и контрольных вопросов.

Студентов педагогических вузов нужно обучать основам промпт-инжиниринга, поскольку знание базовых технологий промптинга позволит значительно сократить время и другие ресурсы при работе студентов с генеративным ИИ при изучении теории и методики обучения [2].

Рассмотрим особенности конструирования промптов для подготовки заданий для практических и лабораторных занятий.

Стандартный промпт может содержать следующие структурные элементы:

1. Инструкцию, то есть конкретное задание, которую должна выполнить модель.
2. Контекст – это дополнительная информация, которая должна направить модель на генерирование более точного результата.
3. Входные данные – условие задачи, с конкретными данными или вопрос, на который надо найти ответ.
4. Индикатор вывода – та форма ответа, который может использоваться как формулировка задачи или задания к лабораторной работе.
5. Разделение на блоки, что может потребоваться для соблюдения требований к начальному уровню обучаемых, для которых разрабатывается учебный контент.

Согласно правилам промпт-инжиниринга, модели качественнее воспринимают инструкции, разделенные на блоки. Например, промпт лучше всего разделить на 3 блока: контекст, инструкцию по обработке контекста и формат вывода результата.

То есть, минималистичный шаблон промпта может выглядеть следующим образом:

Контекст:

...

Инструкция:

...

Формат вывода:

Для поиска наилучшего результата работы модели блоки можно менять местами и сравнивать результат.

Пример промпта, созданного на основе шаблона «Ты учитель информатики в 9 классе. Составь 5 задач для изучения условных алгоритмов на языке Python. Условие задачи должно содержать математические формулы». Первая задача представлена на рисунке 1.

❖ Конечно! Вот 5 задач для изучения условных операторов в Python с использованием математических формул:

**Задача 1. Определение знака числа**

Напишите программу, которая по введённому числу  $x$  определяет его знак:

- если  $x > 0$ , вывести "Положительное число"
- если  $x < 0$ , вывести "Отрицательное число"
- если  $x = 0$ , вывести "Ноль"

Рисунок 1. Результат работы [trychatgpt.ru](https://trychatgpt.ru)

Задачи, составленные trychatgpt.ru по запросу:

**Задача 1. Определение знака числа.**

Напишите программу, которая по введённому числу  $x$  определяет его знак:

- если  $x > 0$ , вывести «Положительное число»;
- если  $x < 0$ , вывести «Отрицательное число»;
- если  $x = 0$ , вывести «Ноль».

**Задача 2. Проверка принадлежности точки к области.**

Дана точка с координатами  $(x, y)$ . Определите, принадлежит ли она области, заданной неравенствами:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq R^2 \quad (\text{круг}) \\ \text{или} \\ y \geq kx + b \end{cases}$$

где  $R, k, b$  – заданные параметры. Выведите «Да», если точка принадлежит области, и «Нет» – иначе.

Задача 3. Расчет стоимости товара с учетом скидки.

Стоимость товара -  $C$ . Если покупатель является студентом (переменная `is_student = True`), то предоставляется скидка в 15 %, иначе – нет.

Рассчитайте итоговую стоимость по формуле:

$$C_{final} = C \times (1 - s)$$

где  $s = 0.15$  для студентов и  $s = 0$  для остальных.

Выведите итоговую сумму.

Задача 4. Определение максимума из трех чисел.

Даны три числа:  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Определите и выведите максимальное из них с помощью условных операторов.

Задача 5. Проверка делимости числа на два и три.

Ведите число  $n$ . Проверьте:

- делится ли оно на 2 (то есть  $n \bmod 2 = 0$ );
- делится ли оно на 3 (то есть  $n \bmod 3 = 0$ ).

Выведите соответствующие сообщения:

- «Делится на 2» и/или «Делится на 3»
- или «Не делится ни на 2, ни на 3».

Особенностью промпт-инжиниринга является то, что английский язык лучше воспринимается ИИ, потому что большинство моделей сначала обучается на текстах на английском языке. Но при использовании английского языка в промпте, где требуется результат на русском, модель выдает ответ, который является переводом с английского языка, что зачастую искажает смысл и требует значительной доработки.

Следующим этапом овладения практикой промтинга являются техники One-shot Prompting и Few-shot Prompting, в которых используется метод кратковременного обучения модели для разового использования, основанный на примере. Эти техники могут быть использованы для составления заданий для проверки, с самыми разными условиями. Для этого нужно добавить в промпт несколько примеров заданий, соответствующих определенной категории. Например, эту технику можно использовать для генерации заданий, с использованием межпредметных связей. Примером может быть решение задачи с составлением уравнения для проведения физического эксперимента, решения геометрической задачи или проектирования модели.

Например, результатом работы промпта «Ты учитель математики в 7 классе. Создай три варианта задачи для изучения решения квадратных уравнений.

Пример: Дан прямоугольник со сторонами  $a = 4$  и  $b = 5$ . Составь выражение для нахождения площади прямоугольника  $S$ . Ответ:  $S = a \cdot b = 4 \cdot 5 = 20$ » будет следующее задание (рис. 2):

**Вариант 1. Найти длину стороны квадрата по площади**

Задача:

Площадь квадрата равна 49 кв. единицам.

Составьте уравнение для нахождения длины стороны квадрата  $x$ .

Твой ответ:

Площадь квадрата равна  $x^2$ , значит:

$$x^2 = 49$$

Решение:  $x = \pm\sqrt{49} = \pm 7$ .

Так как длина стороны не может быть отрицательной, ответ:  $x = 7$ .

Рисунок 2. Результат работы [trychatgpt.ru](https://trychatgpt.ru) с применением One-shot Prompting

Для применения возможностей генеративного ИИ в практической подготовке студентов-будущих учителей широко используются чат-боты. Создание чат-ботов для образовательных целей позволяет значительно сузить и конкретизировать задачу подготовки учебного контента. Учитель, владеющий навыком создания чат-ботов для уроков-закрепления знаний, может обеспечить для каждого учащегося в классе собственную образовательную траекторию на отдельный урок или изучение темы или раздела. Но необходимо отметить, что для создания качественных чат-ботов необходимо владеть основами алгоритмов, хотя бы на уровне линейных и условных конструкций.

## **Список литературы**

1. Лаврентьев, В. А. Внедрение Искусственного интеллекта в сферу образования / В. А. Лаврентьев, И. А. Чадина, А. И. Курылев - Текст : непосредственный. // Проблемы современного педагогического образования. - 2023. - № 79-2. - С. 225-227.
2. Кулибеков, Н. А. Методические аспекты применения искусственного интеллекта (ии) в образовательной практике высшей школы / Н. А. Кулибеков, Ф. Э. Эсетов, Б. Д. Паштаев - Текст : непосредственный. // Мир науки, культуры, образования. - 2024. - № 6 (109). - С. 150-153.