

Это, конечно же, является положительным качеством, поскольку полностью открывает свободу для творчества. В настоящее время создан банк, который содержит более 1 000 тестовых вопросов различного типа с различными вариантами ответов. Используя разнообразные варианты комбинаций вопросов различных типов, составляя разнообразные тесты, можно добиться выработки определенных навыков при изучении каждой конкретной темы.

Указанные выше адаптационные изменения, вовсе не предполагают обязательное ослабление темпа изучения всех выбранных частей учебного материала. Некоторые части, наоборот, могут быть усилены. Таким образом, основной целью указанных адаптационных изменений является углубление понимания изучаемого материала (в противовес к простому заучиванию).

Наконец, несомненным качеством электронных тестов является возможность использования их через сеть интернет. Такое использование возможно даже с применением обычного смартфона. Особенно важной такая возможность является в учебном процессе студентов заочного отделения. Прежде всего, для таких студентов большую пользу имеет возможность использования тестов в обучающей функции и функции текущего контроля. И, конечно же, несомненным преимуществом является независимость от компьютерного класса при проведении окончательных контрольных мероприятий.

Литература

1. Аниськов, В. В. О преподавании статистических методов исследований / В. В. Аниськов // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф., Брест, 22 окт. 2021 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2021. – С. 79.

2. Аниськов, В. В. К вопросу об использовании ресурсов интернета в учебном процессе / В. В. Аниськов // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф., Брест, 21 окт. 2022 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2022. – С. 103.

3. Аниськов, В. В. О преподавании дисциплины «Многомерные методы статистического анализа» / В. В. Аниськов // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии : сб. материалов Респ. науч.-практ. конф., Брест, 20 окт. 2023 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2023. – С. 35.

УДК 378.147:004.8:811.124

Е. Ф. Асенчик¹⁾, О. Д. Асенчик²⁾

¹⁾ г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

²⁾ г. Гомель, ГГТУ имени П. О. Сухого

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЬШОЙ ЯЗЫКОВОЙ МОДЕЛИ DEEPSEEK ДЛЯ СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»

Интеграция больших языковых моделей (LLM), являющихся ведущим компонентом технологий искусственного интеллекта (ИИ), в образовании может изменить практику преподавания и обучения [1]. LLM используются для автоматизации различных образовательных задач, включая создание учебных материалов, предоставление обратной связи и выставление оценок. Они управляемым образом могут генерировать материалы, ориентированные на обучающегося, помогать в разработке учебных программ.

Применение LLM для создания разнообразных учебных материалов остается малоизученной областью. Существующие подходы к созданию учебных пособий чаще всего

основываются на традиционных методах, таких как ручное составление текстов, использование существующих учебников и адаптация их под конкретные программы. В настоящей работе представляются результаты применения выбранной LLM для автоматизированного создания учебного материала по учебной дисциплине «Латинский язык».

В качестве используемой LLM был выбрана DeepSeek v3 – версия большой языковой модели, разработанная компанией DeepSeek AI. На данный момент она обладает рядом особенностей, выводящих ее на лидирующие позиции в мире и подходящих для выбранной задачи: модель обучалась на огромном наборе текстовых данных и имеет 671 миллиард параметров; демонстрирует высокую производительность в различных задачах, включая понимание и генерацию текста, работу с различными языками, ответы на вопросы; имеет открытый исходный код; поддерживает длинные контексты – обрабатывает до 128 тысяч токенов [2].

Выбор дисциплины «Латинский язык» в качестве объекта обусловлен тем, что это классическая дисциплина. Латинский язык обладает стабильностью грамматических правил, что должно позволить минимизировать ошибки в сгенерированных материалах. Для построения конкретного учебного курса по этой дисциплине в распоряжении преподавателя имеется большое количество устоявшихся и авторитетных источников, в том числе расположенных в Интернет и проиндексированных поисковыми системами и LLM при их обучении.

Роль преподавателя в этом процессе заключается в формулировании подходящих запросов (промптов), рецензировании ответов и адаптации материалов к учебной программе.

Новизна предлагаемого подхода заключается в использовании LLM DeepSeek для генерации учебных материалов на основе заранее подготовленных преподавателем запросов по дисциплине и запросов (промптов), описывающих, как отвечать на поставленные вопросы и формировать окончательный ответ. Этот метод позволяет систематизировать информацию в соответствии с учебной программой, обеспечить высокую точность и актуальность материалов, сократить время на подготовку пособий.

Целью настоящего исследования была разработка методики создания учебного пособия по латинскому языку для студентов с использованием LLM на примере DeepSeek и оценка качества полученных материалов для студентов специальности русская филология (профилизация: литературно-редакционная деятельность).

Для создания учебного пособия был использован доступ к API DeepSeek из программного кода на языке Python [3]. Язык формулирования запросов – русский, язык ответов – русский и латинский. Для получения текста пособия было испытано несколько методик.

Прямое получение ответов на все вопросы сразу – этот подход предполагает генерацию ответов на все вопросы одновременно. Он оказался неэффективным из-за недостаточного размера контекстного окна для передачи больших объемов информации, большой нагрузки на ресурсы серверов с установленной LLM и неустойчивости сетевого соединения между сервером и клиентом, которое нужно было поддерживать. В результате ответ либо не удавалось получить, либо ответы на вопросы были слишком краткие.

В дальнейшем применялась методика ответа на каждый вопрос по отдельности. Было проанализировано два варианта: прямое получение ответа от LLM на поставленный вопрос и получение ответа после обсуждения. Во втором случае полученный прямой вопрос дополнительно анализировался и оценивался LLM, и на основании первичного ответа и рекомендаций LLM формировала окончательный ответ.

Первый способ оказался менее эффективным и ответы менее полными. Например, в ответах на вопросы присутствовали фактические и стилистические ошибки («грамматика латинского языка была стандартизирована благодаря усилиям таких филологов как Варрон и Квинтилиан»; «к первому склонению относились и некоторые мужские существительные») и др.

Подход с обсуждением позволил улучшить качество ответов, например, были исправлены допущенные ранее недочёты: «это литературный язык, зафиксированный

в произведениях таких авторов, как Цицерон, Цезарь, Вергилий, Овидий и Гораций»; «к первому склонению могут относиться и *существительные мужского рода*: это названия профессий, рода занятий, национальностей».

Кроме перечисленного, был реализован метод обсуждения с дополнительным использованием в качестве контекста сжатой информации из файла имеющегося учебного пособия. Он продемонстрировал соответствие ответов эталонному источнику.

Таким образом, анализ качества полученных ответов показал, что наиболее эффективной методикой является последовательное получение ответов после обсуждения. Используемые вопросы, полученные учебные пособия, журналы обсуждений и эталонный источник приведены в репозитории [3], там же, в файлах программного кода, приведены использованные настройки модели и промпты.

Следует отметить, что стилистические ошибки могут присутствовать в разных методиках, например: «*существительные первого склонения склоняются по следующим окончаниям*». Возможно, это связано с тем, что «рабочим» языком DeepSeek, является английский: все вопросы и запросы (промпты) перед обработкой переводятся на него, и на окончательном этапе ответы переводятся на русский со вставками латинского языка.

Как показало исследование, качество полученных ответов достаточно высокое и зависит от: формулировок запросов и вопросов; использованных настроек модели; учета специфики латинского языка (например, влияющие на качество перевода и определение грамматических категорий позиция глагола в абсолютном конце предложения, перемежающийся порядок слов, беспредложное употребление существительных и др.); использования дополнительных источников для проверки генерации информации.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на оптимизацию методики, применения ее к другим дисциплинам и интеграцию с другими образовательными технологиями и системами. Это позволит повысить эффективность использования ИИ и обеспечить студентов современными и качественными учебными материалами.

Литература

1. Bonner E., Lege R., Frazier E. Large language model-based artificial intelligence in the language classroom: Practical ideas for teaching / E. Bonner, R. Lege, E. Frazier // Teaching English with Technology. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 23–41.
2. DeepSeek v3: расширенная языковая модель искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. – URL: <https://deepseekv3.org/ru> (дата обращения: 30.01.2025).
3. Репозиторий latin_book на GitHub [Электронный ресурс]. – URL: https://github.com/Olgasn/latin_book (дата обращения: 30.01.2025).

УДК 378.147:51
И. К. Асмыкович
г. Минск, БГТУ

РАЗНООБРАЗИЕ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ – ПУТЬ К УСВОЕНИЮ МАТЕМАТИКИ

Отношение к физике и математике в XXI веке во всем мире постепенно изменяется. С одной стороны, на различных уровнях достаточно часто и правильно говорят об необходимости и важности изучения фундаментальных наук [1]. А с другой – сокращают объемы учебных часов и даже годов обучения в школе и в технических университетах. В РБ идет активная агитация для поступления в колледжи после 9-го класса. В результате, как отмечают и в России [2], получают довольно грустные результаты. Хорошие ученики не получают твердых основ по математике и физике, а слабые ученики приходят на инженерные