



Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности

Сайт журнала: <http://www.openaccessscience.ru/index.php/ijcse/>



УДК 004.032.26

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЯЗЫКОВОЙ МОДЕЛИ GPT-3.5 ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ СИСТЕМЫ СПО

Туманова И.В.

БПОУ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ "ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. БАРДИНА", Череповец, Россия, (162627, Вологодская область, город Череповец, ул. Сталеваров, д.26), e-mail: tumatops@mail.ru

В статье рассматривается возможность применения нейронных сетей, в том числе языковой модели GPT-3.5, в обучении русскому языку студентов среднего профессионального образования. Выделены основные преимущества использования нейронных сетей в учебном процессе, такие как индивидуализация обучения, автоматизация оценивания, обратная связь в реальном времени и расширение доступа к образованию. Особое внимание уделяется значимости дальнейших исследований и разработок в данной области для оптимизации учебных процессов и повышения эффективности использования нейронных сетей в образовании. Статья посвящена актуальной теме, так как в настоящее время нейросети набирают все большую популярность и активно интегрируются в образовательный процесс.

Ключевые слова: Нейронные сети, русский язык, обучение, среднее профессиональное образование, GPT-3.5, индивидуализация, автоматизация оценивания, обратная связь, безопасность данных, исследования, эффективность.

THE POSSIBILITIES OF USING THE GPT-3.5 LANGUAGE MODEL FOR TEACHING RUSSIAN TO STUDENTS OF THE EDUCATIONAL SYSTEM

Tumanova I.V.

"CHEREPOVETS METALLURGICAL COLLEGE NAMED AFTER ACADEMICIAN I.P. BARDIN", Cherepovets, Russia, (162627 Vologda region, Cherepovets, Stalevarov st., 26), e-mail: tumatops@mail.ru

The article considers the possibility of using neural networks, including the GPT-3.5 language model, in teaching Russian to students of secondary vocational education. The main advantages of using neural networks in the educational process are highlighted, such as individualization of learning, automation of assessment, real-time feedback and increased access to education. Special attention is paid to the importance of further research and development in this area for optimizing educational processes and increasing the effectiveness of the use of neural networks in education. The article is devoted to an urgent topic, as neural networks are currently gaining more and more popularity and are actively integrated into the educational process.

Keywords: Neural networks, Russian language, training, secondary vocational education, GPT-3.5, individualization, automation of assessment, feedback, data security, research, efficiency.

С развитием информационных технологий и искусственного интеллекта, нейронные сети стали играть значительную роль в образовательной сфере. Поскольку они способны обрабатывать и анализировать большое количество информации, их использование в образовании открывает новые горизонты для глубокой персонализации обучения и

автоматизации многих образовательных процессов. Это включает в себя адаптивное обучение, автоматическую проверку заданий, анализ успеваемости студентов и многое другое¹. В рамках этой статьи мы рассмотрим различные примеры использования нейронных сетей в образовательной среде и отметим их преимущества.

Один из ключевых аспектов применения нейронных сетей в образовании – это возможность персонализации обучения. Это означает, что каждый студент может получать индивидуальную программу обучения, учитывающую его уровень знаний, скорость обучения, профессиональные интересы и прочее. Примером такого подхода может служить приложение CogBooks, которое использует нейронные сети для адаптации учебных планов к уровню знаний каждого студента. Подобные технологии позволяют оптимизировать образовательный процесс, учитывая индивидуальные особенности каждого учащегося, что ведет к увеличению эффективности обучения.

Нейронные сети могут быть использованы для проверки домашних заданий и тестов, ускоряя этот процесс и увеличивая его точность. Например, приложение Gradescope, использует нейронные сети для проверки заданий студентов и предоставления им обратной связи. Это не только экономит время преподавателей, но и помогает студентам быстрее получать обратную связь о своем успехе и понимании материала.

Благодаря сложным алгоритмам обучения, нейронные сети могут выявлять уникальные способности каждого студента и адаптировать обучающие материалы с учетом этих способностей². Примером такого подхода является проект TALENT, который использует нейронные сети для определения талантов студентов в различных областях, таких как музыка, спорт и т.д. Информатика и компьютерные технологии — это еще одна область, в которой активно применяются нейронные сети. Глубокие нейронные сети используются для построения интеллектуальных тьюторов - программ, которые помогают студентам изучать информатику и компьютерные науки. Они могут быть использованы для обучения различным навыкам, таким как программирование, решение задач, проектирование баз данных, обучения верстке и многое другое. Образовательные платформы, такие как Coursera, уже активно используют нейронные сети и другие методы машинного обучения для предложения специализированных курсов

Наконец, нейронные сети также используются для автоматического перевода, что значительно облегчает изучение иностранных языков. С помощью этой технологии студенты могут переводить тексты, аудио и видео материалы на различных языках, что помогает им лучше понимать иностранный язык и усваивать новую информацию. Примерами таких систем являются Google Translate и Yandex.Translate, Deep L, которые используют глубокие нейронные сети для перевода материалов на разных языках.

Внедрение нейронных сетей в образовательную сферу открывает огромные возможности для повышения качества обучения, улучшения профессиональных навыков преподавателей и оптимизации времени обучения. Однако, несмотря на все преимущества, стоит отметить, что

¹ Кужель С.С., Кужель О.С. Информационные технологии - средство развития системного творческого мышления // Educational Technology & Society 5(1) 2002 pp. 264-275

² Актуальность использования нейросетей в образовательных целях / И. Р. Хабибуллин, О. В. Азовцева, А. Д. Гареев. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 13 (460). — С. 176-178. — URL: <https://moluch.ru/archive/460/101127/> (дата обращения: 21.05.2023)

технология нейронных сетей все еще находится на начальном этапе своего развития. Системы, основанные на применении нейронных сетей, требуют дальнейших исследований, тестирования и совершенствования, чтобы устранить возможные ошибки и улучшить точность прогнозирования.

В будущем, правильное и обдуманное использование технологии нейронных сетей в образовании будет играть ключевую роль в создании наиболее подходящих условий для каждого студента. Это позволит учитывать индивидуальные потребности и интересы каждого ученика, создавая для них максимально благоприятную образовательную среду. Важно также понимать, что успех внедрения нейронных сетей в образование в значительной степени зависит от открытости и готовности образовательной системы к инновациям и новым подходам. Также требуется подходящий набор данных для обучения и тестирования нейронных сетей, чтобы они могли эффективно адаптироваться к специфике образовательного процесса. Это в свою очередь подчеркивает важность качественных данных и умения их правильно обрабатывать в контексте использования нейронных сетей в образовании.

Языковая Модель GPT-3.5, также известная как Generative Pretrained Transformer 3.5, разработанная OpenAI, представляет собой относительное новое достижение в области искусственного интеллекта и машинного обучения. Эта модель обладает уникальными способностями в генерации текста, её обучение базировалось на огромных массивах данных, что позволяет модели понимать и генерировать текст на различных языках, в 1 главе мы говорили об особенностях рекуррентных нейронных сетей, которые способны понимать даже речевые паттерны. Важно отметить, что GPT-3.5 в отличие от своих предшественников, демонстрирует улучшенное понимание контекста, более точное соблюдение заданных инструкций и повышенную способность к адаптации к различным видам текстов. Эти характеристики делают её идеальной для использования в образовательных целях, поскольку модель может быть адаптирована под специфические нужды обучения и оказывать помощь в изучении различных аспектов языка.

Модель GPT-3.5 имеет возможность генерации вопросов, ответов и упражнений, а также корректировки ошибок, что делает её ценным инструментом для обучения грамматике, орфографии и синтаксису русского языка. Благодаря своим аналитическим способностям, GPT-3.5 способна адаптироваться к индивидуальным уровням знания студентов и предлагать материалы, соответствующие их уровню понимания.

Для обучения русскому языку, GPT-3.5 также может быть использована для создания интерактивных модулей, включающих тексты для чтения, аудио- и видеоматериалы для слушания и просмотра, а также интерактивные упражнения для проверки понимания и закрепления материала.

Вместе с этим, GPT-3.5 предлагает ряд новых возможностей для обучения языку. Она способна на генерацию историй и диалогов на русском языке, которые могут быть использованы для обучения, а также предоставляет возможность для интерактивного обучения через диалоги в режиме реального времени, суть ее работы заключается в том, что она анализирует предыдущий контекст ввода, чтобы предсказать следующее слово или фразу. Модель обучается на огромном количестве текстовых данных, благодаря чему она способна генерировать связные и логические ответы на запросы пользователей, проиллюстрировать это можно следующим образом: если мы вводим вопрос "Кто был первым президентом

Российской Федерации?", модель анализирует контекст вопроса и, на основании своих предварительных знаний, генерирует ответ "Борис Ельцин". Таким образом, модель использует свои предварительные знания и понимание контекста для генерации текста.

Ключевой особенностью GPT-3.5 является ее способность учитывать больший контекст ввода по сравнению с предыдущими версиями модели. Это позволяет ей более точно интерпретировать запросы пользователей, еще GPT-3.5 обладает улучшенной способностью к адаптации, что позволяет ей эффективно применяться в обучении языков. Она способна адаптировать свои ответы в соответствии с уровнем знаний и понимания пользователя, что делает её полезным инструментом для индивидуализированного обучения.

Модель может быть использована для обучения следующим разделам русского языка:

- **Грамматика:** Модель может быть использована для обучения различных аспектов грамматики. Например, можно создать обучающий модуль, в котором модель будет представлять собой задачи на выбор правильной грамматической формы слова или построение предложений в определённом времени. Благодаря своим обучающим данным, модель может генерировать правильные грамматические структуры на основе контекста.
- **Лексика:** модель может генерировать примеры использования новых слов в контексте, помогая студентам лучше понять и запомнить новую лексику.
- **Структура предложений:** может объяснить студентам как строятся предложения в русском языке. Это может быть особенно полезно для обучения сложных конструкций, таких как сложноподчинённые предложения.
- **Практика навыков чтения и письма:** можно генерировать тексты на определённые темы, что позволяет студентам практиковать навыки чтения и письма.
- **Индивидуализация обучения:** модель способна подстраиваться. GPT-3.5 позволяет создавать индивидуализированные обучающие программы. Это может быть особенно полезно для студентов, которые имеют сложности с определёнными аспектами русского языка.

Таким образом, языковая модель GPT-3.5 представляет собой мощный инструмент для обучения русскому языку, позволяющий студентам улучшить свои языковые навыки в разнообразных аспектах.

Список литературы

1. Голицына И.Н. Эффективное управление учебной деятельностью с помощью компьютерных информационных технологий. - // Educational Technology & Society 6(2) 2003, С. 77-83.
2. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В.Г. Редько. - М.: Ленанд, 2019. - 224 с
3. Хайкин, С. Нейронные сети: полный курс / С. Хайкин. - М.: Диалектика, 2019. - 1104 с
4. Кащенко, С. А. Модели волновой памяти / С.А. Кащенко, В.В. Майоров. - М.: Либроком, 2020. - 288 с.
5. Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика: моногр. / В.В. Круглов, В.В. Борисов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2021. - 382 с.

6. Кужель С.С., Кужель О.С. Информационные технологии - средство развития системного творческого мышления // *Educational Technology & Society* 5(1) 2002 С. 264-275
7. Матвеева Н. Ю., Золотарюк А. В. Технологии создания и применения чат-ботов. Научные записки молодых исследователей. 2018, (1): С.28–30
8. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях / И. Р. Хабибуллин, О. В. Азовцева, А. Д. Гареев. — Текст: непосредственный // *Молодой ученый*. — 2023. — № 13 (460). — С. 176-178.

References

1. Golitsyna I.N. Effective management of educational activities using computer information technologies. - // *Educational Technology & Society* 6(2) 2003, pp. 77-83.
 2. Redko, V.G. Evolution, neural networks, intelligence: Models and concepts of evolutionary cybernetics / V.G. Redko. - М.: Lenand, 2019. - p.224
 3. Khaykin, S. Neural networks: a complete course / S. Khaykin. - М.: Dialectics, 2019. - p.1104.
 4. Kashchenko, S. A. Models of wave memory / S.A. Kashchenko, V.V. Mayorov. - М.: Librocom, 2020. - 288 p.
 5. Kruglov, V. V. Artificial neural networks. Theory and practice: monograph / V.V. Kruglov, V.V. Borisov. - М.: Hotline - Telecom, 2021. - 382 p.
 6. Kuzhel S.S., Kuzhel O.S. Information technologies - a means of developing systemic creative thinking // *Educational Technology & Society* 5(1) 2002 pp. 264-275
 7. Matveeva N. Yu., Zolotaryuk A.V. Technologies for creating and using chatbots. Scientific notes of young researchers. 2018, (1): pp.28–30
 8. The relevance of using neural networks for educational purposes / I. R. Khabibullin, O. V. Azovtseva, A.D. Gareev. — Text: direct // *Young scientist*. — 2023. — № 13 (460). — pp. 176-178.
-