

Иглинская Инна Геннадьевна

магистр, преподаватель

Петракова Анастасия Владимировна

бакалавр, преподаватель

Старооскольский филиал ФГАОУ ВО «Белгородский
государственный национальный исследовательский университет»
г. Старый Оскол, Белгородская область

ИИ-АССИСТЕНТЫ В РОЛИ ТЬЮТОРА: ЭТИЧНЫЕ ГРАНИЦЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

***Аннотация:** в статье рассматривается актуальная проблема интеграции искусственного интеллекта (ИИ), в частности, крупных языковых моделей (LLM), в образовательный процесс подготовки специалистов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Цель исследования – анализ потенциала ИИ-ассистентов в качестве персонализированных тьюторов для формирования навыков программирования и выявление связанных с этим этических рисков и педагогических ограничений. На основе анализа современной литературы и практического опыта автора определены ключевые дилеммы: достоверность генерируемого кода и объяснений, риск формирования интеллектуальной зависимости, вопросы академической честности и цифрового неравенства. Статья предлагает модель сбалансированного использования ИИ-ассистентов, основанную на принципах педагогического сопровождения, развития критического мышления и формирования цифровой гигиены у студентов. Делается вывод, что ИИ является мощным инструментом повышения доступности и эффективности образования, но его применение требует четких методических и этических рамок, где ведущая роль остается за педагогом.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект в образовании, персонализация обучения, программирование, этика ИИ, тьюторство, крупные языковые*

модели, LLM, ChatGPT, академическая честность, педагогический дизайн, профессиональное образование.

Цифровая трансформация образования ставит перед системой СПО задачу не только давать актуальные знания, но и формировать у будущих IT-специалистов компетенции работы с новейшими инструментами. Появление общедоступных мощных ИИ-ассистентов на базе нейросетей (ChatGPT, Gemini, Copilot и др.) открывает революционные возможности для персонализации обучения программированию. Студент теперь может получить мгновенную, детализированную обратную связь, объяснение сложной концепции или помощь в отладке кода 24/7. Это напрямую соотносится с целью конференции: такие ассистенты – *нестандартное решение*, резко повышающее *доступность* (персональный помощник всегда под рукой) и *эффективность* (сокращение времени на преодоление базовых затруднений). Однако вопрос *качества* образования и связанные с ним этические границы требуют глубокого педагогического осмысления [6, с. 156].

Потенциал ИИ-тьюторов в обучении программированию. В контексте специальности 09.02.07 ИИ-ассистенты могут выполнять несколько тьюторских функций:

1) *персонализированный код-ревьюер*. Анализ студенческого кода, указание на стилистические ошибки (PEP 8, code conventions), предложение оптимизаций;

2) *интерактивный объяснитель*. Генерация примеров кода, аналогий и пошаговых объяснений алгоритмов (от циклов до паттернов проектирования) на языке, адаптированном под запрос студента;

3) *генератор учебных задач*. Создание вариативных практических заданий по заданной теме и уровню сложности;

4) *отладчик с объяснениями*. Помощь в интерпретации сообщений об ошибках (stack trace) и предложение возможных путей решения проблемы.

Исследования показывают, что такое точечное вмешательство ИИ позволяет преподавателю высвободить время для работы с более сложными, концептуальными задачами и проектным обучением [1, с. 52].

Этические границы и педагогические риски. Несмотря на потенциал, бесконтрольное использование ИИ создает серьезные риски для образовательного результата:

1) *иллюзия компетентности и интеллектуальная зависимость*. Студент, получая готовые решения, может перестать прилагать когнитивные усилия для самостоятельного решения задач, что критически важно в программировании [1, с. 55; 7, с. 115]. Формируется навык «запроса», а не «создания»;

2) *проблема достоверности (галлюцинации ИИ)*. Нейросети могут генерировать убедительно выглядящий, но синтаксически или логически неверный код, а также давать некорректные объяснения. Без базовых знаний студент не способен это проверить [5, с. 10];

3) *эрозия академической честности*. Возможность генерации целых фрагментов или всего проекта ставит под вопрос объективность оценки [2, с. 82]. Традиционные средства проверки на уникальность бессильны;

цифровое неравенство. Доступ к наиболее мощным платным версиям ИИ (например, ChatGPT Plus) создает неравные условия для студентов, что противоречит принципу доступности [3, с. 110];

4) *деградация метакогнитивных навыков*. Снижается способность к самостоятельной постановке задачи, поиску информации в документации, отладке и рефлексии – ключевым навыкам профессионального программиста [4, с. 138].

Модель педагогического сопровождения использования ИИ. Для трансформации риска в возможность необходимо выстроить четкие методические и этические рамки. Автором предлагается следующая модель:

1) *явное включение в учебный процесс*. Не запрещать, а учить работать с ИИ профессионально. Ввести отдельные лабораторные работы по формулировке эффективных промптов для ИИ, критической проверке сгенерированного кода и его рефакторингу [7, с. 118];

2) *принцип «Сначала – сам, затем – ИИ»*. Установить правило: студент должен предъявить собственные попытки решения (наброски, псевдокод, черновик) прежде чем обращаться к ассистенту [6, с. 178]. Цель ИИ – помочь преодолеть тупик, а не пройти путь за студента;

3) *развитие критической цифровой грамотности*. Обучение студентов обязательной верификации ответов ИИ по официальной документации (MDN, Python docs, Microsoft Learn) и авторитетным источникам [4, с. 145; 5, с. 12];

4) *переориентация оценки*. Сместить фокус с оценки конечного кода на оценку процесса: истории коммитов в Git, пояснительных записок, где студент описывает, какую проблему он решал и какую именно помощь от ИИ запрашивал и как использовал [2, с. 87];

5) *формирование этического кодекса*. Совместная со студентами разработка правил академического использования ИИ в учебных заданиях, с четким разграничением допустимой и недопустимой помощи [3, с. 115].

Заключение

ИИ-ассистенты перестали быть технологией будущего; они – реальность современного IT-образования. Их роль как тьюторов в обучении программированию неоспорима с точки зрения обеспечения доступности и оперативности поддержки. Однако качество образования, понимаемое как формирование глубоких, устойчивых компетенций и профессионального мышления, может быть достигнуто только при условии педагогически обоснованного и этически регламентированного применения этих инструментов. Задача преподавателя специальности 09.02.07 – не конкурировать с ИИ в скорости генерации кода, а стать архитектором образовательной среды, где нейросеть выступает одним из ресурсов для достижения главной цели: воспитания самостоятельного, критически мыслящего и этичного специалиста, способного не только использовать готовые инструменты, но и создавать новые [1, с. 59; 6, с. 195].

Список литературы

1. Водолатская А.С. Искусственный интеллект как тьютор: педагогические возможности и риски персонализации обучения в высшей школе /

А.С. Водолатская, И.В. Абабкова // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32. №5. – С. 44–61.

2. Друкер Я.С. Генеративный искусственный интеллект в образовании: вызовы для академической честности и новые формы оценки / Я.С. Друкер // Педагогика и просвещение. – 2024. – №1. – С. 78–92.

3. Карпов А.О. Этические дилеммы цифровизации и искусственного интеллекта в образовательной среде / А.О. Карпов // Философия образования. – 2022. – Т. 22. №3. – С. 102–118.

4. Патаракин Е.Д. Сетевые сообщества и обучение: кооперация с искусственным интеллектом / Е.Д. Патаракин. – М.: Национальное образование, 2023. – 208 с.

5. Роберт И.В. Дидактические аспекты использования технологий искусственного интеллекта в современном образовании / И.В. Роберт, М.С. Цветкова // Информатика и образование. – 2023. – №5. – С. 4–15.

6. Цифровая трансформация образования: вызовы искусственного интеллекта: коллективная монография / И.Д. Фрумин, К.А. Баранников, Е.И. Казакова [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2024. – 342 с.

7. Шмелева Е.Д. Формирование навыков программирования в эпоху генеративного ИИ: от репродукции к ко-творчеству / Е.Д. Шмелева // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2024. – Т. 20. №1. – С. 112–124.