



Научно-исследовательский журнал «Педагогическое образование» / *Pedagogical Education*

<https://po-journal.ru>

2025, Том 6, № 11 / 2025, Vol. 6, Iss. 11 <https://po-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / *Original article*

Шифр научной специальности: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки)

УДК 001.812

Искусственный интеллект: использование современных технологий при подготовке домашних заданий в медицинском образовании

¹ Савгачев В.В.,

¹ Плещёв И.Е.,

¹ Шубин Л.Б.,

¹ Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России

Аннотация: широкое применение технологий искусственного интеллекта в сфере медицинского образования меняет способы обучения и приобретения знаний студентами-медиками. Благодаря быстрому развитию больших языковых моделей (LLM) и инструментов генеративного искусственного интеллекта эти технологии постепенно превратились из простых вспомогательных инструментов в незаменимый компонент образовательной экосистемы. На этой волне перемены использование искусственного интеллекта для подготовки домашних заданий стало обычным явлением для студентов-медиков, и возникающие этические соображения, все больше привлекают внимание академических кругов и медицинского образования. Технология искусственного интеллекта обеспечивает студентам-медикам непревзойденное удобство обучения, но также заставляет глубоко задуматься об академической честности, подлинности знаний, развитии навыков и развитии будущих возможностей медицинской практики. В этой статье будут подробно рассмотрены текущее состояние, конкретные формы, связанные с этим этические вопросы и соответствующие этические принципы применения технологии искусственного интеллекта при подготовке домашних заданий в медицинских вузах. Целью статьи является предоставление преподавателям и студентам медицинских вузов всеобъемлющей и глубокой аналитической основы для преодоления этих обусловленных технологиями изменений в образовании.

Ключевые слова: искусственный интеллект, высшее медицинское образование, этика, аналитическая основа, технологии ИИ, использование ИИ

Для цитирования: Савгачев В.В., Плещёв И.Е., Шубин Л.Б. Искусственный интеллект: использование современных технологий при подготовке домашних заданий в медицинском образовании // Педагогическое образование. 2025. Том 6. № 11. С. 172 – 177.

Поступила в редакцию: 20 августа 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 19 сентября 2025 г.; Принята к публикации: 27 октября 2025 г.

Artificial intelligence: the use of modern technologies for homework assignments in medical education

¹ Savgachev V.V.,

¹ Pleshchev I.E.,

¹ Shubin L.B.,

¹ Yaroslavl State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Abstract: the widespread use of artificial intelligence (AI) technologies in medical education is changing the way medical students learn and acquire knowledge. Thanks to the rapid development of large language models (LLM) and generative AI tools, these technologies have gradually transformed from simple auxiliary tools into an

indispensable component of the educational ecosystem. In this wave of change, the use of AI to prepare homework has become commonplace for medical students, and emerging ethical considerations are increasingly attracting the attention of academia and medical education. Artificial intelligence technology provides medical students with an unparalleled learning experience, but it also forces them to think deeply about academic integrity, authenticity of knowledge, skill development, and the development of future medical practice opportunities. This article will discuss in detail the current state, specific forms, related ethical issues, and relevant ethical principles of applying AI technology in the preparation of homework in medical schools. The purpose of the article is to provide teachers and students of medical universities with a comprehensive and in-depth analytical framework for overcoming these technology-driven changes in education.

Keywords: artificial intelligence, higher medical education, ethics, analytical framework, AI technologies, AI utilization

For citation: Savgachev V.V., Pleshchev I.E., Shubin L.B. Artificial intelligence: the use of modern technologies for homework assignments in medical education. *Pedagogical Education*. 2025. 6 (11). P. 172 – 177.

The article was submitted: August 20, 2025; Approved after reviewing: September 19, 2025; Accepted for publication: October 27, 2025.

Введение

Этические соображения относительно использования искусственного интеллекта в медицинском образовании. Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в сферу медицинского образования открывает революционные подходы к обучению, но одновременно порождает комплексные этические дилеммы. Формирование у студентов и преподавателей навыков ответственного использования этих инструментов становится критически важной задачей, поскольку речь идет о подготовке специалистов, чья будущая деятельность напрямую связана с жизнью и здоровьем людей.

Материалы и методы исследований

Академическая честность и оригинальность. Применение ИИ для выполнения учебных заданий ставит под сомнение академическую честность и оригинальность студенческих работ. Возникает фундаментальный вопрос: как убедиться, что работа отражает личное понимание и усилия студента, а не является продуктом алгоритма? Это особенно актуально для будущих врачей, от которых требуется способность к самостоятельному анализу и принятию решений. Чрезмерная зависимость от ИИ может расцениваться как академическая недобросовестность, поскольку студент не участвует в полной мере в процессе осмысления материала. Современные установки медицинских вузов запрещают использовать генеративный ИИ как замену личному анализу и саморефлексии [1].

Проблема предвзятости и справедливости. Системы ИИ могут не только отражать, но и усугублять существующие в обществе предрассудки, что представляет особую угрозу в медицине. Если алгоритмы обучены на данных, где преобладают сведения о конкретной демографической группе (например, о белых мужчинах), они могут генерировать неточную информацию, касающуюся здоровья женщин, меньшинств или людей с иным социально-экономическим статусом. Это подрывает принципы справедливого и инклюзивного здравоохранения [11]. Кроме того, неравный доступ студентов к передовым ИИ-инструментам может усугубить образовательное неравенство, влияя на их профессиональное развитие [4].

Конфиденциальность и безопасность данных пациентов. Защита конфиденциальности и безопасности данных пациентов является ключевым этическим соображением при проведении исследований [6]. При этом при использовании ИИ в медицинском образовании, также могут быть задействованы персональные данные пациентов. Студентам-медикам часто приходится иметь дело с реальными медицинскими случаями и данными пациентов, и при использовании ИИ для анализа этой информации они должны обеспечить соблюдение соответствующих правил конфиденциальности, таких как Закон о переносимости и подотчетности медицинского страхования (HIPAA) [3].

Системы ИИ могут содержать конфиденциальную информацию о пациентах, что может привести к утечкам данных и нарушению конфиденциальности, если эти системы не защищены должным образом. Более того, ИИ может выводить конфиденциальную информацию о состоянии здоровья с помощью сложных алгоритмов, даже если необработанные данные были анонимизированы.

Каждый студент-медик должен выработать привычку как именно защитить конфиденциальные данные пациента и научиться уважать права пациента при использовании ИИ, так как это не только этический аспект, но и юридическая ответственность.

Ответственность и прозрачность. Применение ИИ в учебной практике создает дилемму размытой ответственности. Нужно понимать, на кого ложится ответственность в случае получения ложного результата, сгенерированного нейросетью, тут мы сталкиваемся с рядом серьезных вопросов, а именно: кто несет за это ответственность? Преподаватель или разработчик алгоритма нейросети?

Единственным действенным механизмом для разрешения этой неопределенности становится радикальная прозрачность. Студенты обязаны не просто декларировать факт использования ИИ, но и четко обозначать степень его вовлеченности в работу. Такая практика позволяет преподавателям объективно оценивать самостоятельный вклад студента и обеспечивать академическую справедливость.

В большинстве случаев, студенты зачастую отрицают факт применения ИИ, так как считают, что признание, негативно отразится на их итоговой оценке [5]. Для избегания подобных ситуаций, преподаватели должны создавать и продвигать культуру ответственного и открытого использования технологий, объяснять основные моменты до начала основного блока занятий. Полный отказ от нейросетей невозможен, мы как преподаватели должны мыслить прогрессивно и уметь принимать эволюцию прогресса.

Риск когнитивной зависимости и развитие критического мышления. Одна из главных опасностей чрезмерного увлечения ИИ – это риск формирования когнитивной зависимости, когда студент делегирует технологии не рутинные задачи, а сам процесс мышления. Исследования подтверждают, что ИИ наиболее эффективен, когда используется как вспомогательный инструмент для генерации идей и анализа данных [4]. В то же время, использование нейросетей для прямого создания готового текста может привести к атрофии профессиональных компетенций.

Поэтому ключевой задачей становится формирование у студентов навыка критической валидации информации, сгенерированной ИИ. Они должны уметь оценивать качество и точность полученных данных, выявлять скрытую предвзятость алгоритмов и выносить независимые суждения. Этот навык является прямым аналогом того, что требуется от врача в реальной клинической практике: принимать взвешенные решения в условиях неполной или противоречивой информации, где цена ошибки несоизмеримо высока.

Профессиональная идентичность и нормы. Использование ИИ в медицинском образовании также поднимает вопросы профессиональной идентичности и норм. Студенты-медики учатся быть врачами, изучают ценности, поведение и идентичность врачей. Использование ИИ может повлиять на понимание ими своей роли как специалистов в сфере здравоохранения.

Основными ценностями медицинских работников являются честность, сострадание, конфиденциальность и приоритет интересов пациента.

Студентам необходимо научиться сохранять эти ценности при использовании ИИ. Например, им необходимо понять, что, хотя ИИ может предоставлять информацию и поддержку, обязанности и обязательства врачей не могут быть делегированы технологиям.

Кроме того, работникам здравоохранения необходимо выработать определенные модели поведения и привычки, такие как непрерывное обучение, непрерывное образование и толерантность к неопределенности. Использование ИИ может как способствовать, так и препятствовать развитию этих привычек в зависимости от того, как учащиеся интегрируют эти технологии в свое обучение и практику [9].

Результаты и обсуждения

Политика вузов и профессиональных организаций. В ответ на вызовы ИИ, ведущие медицинские учебные заведения и ассоциации, разрабатывают специальные правила и рекомендации:

Медицинская школа Северо-Западного университета запрещает студентам использовать ИИ в качестве подмены собственного анализа и рефлексии. Политика подчеркивает, что технология может быть инструментом, но не должна заменять личные интеллектуальные усилия [2].

Медицинская школа Техасского университета в Остине обязывает студентов информировать преподавателей об использовании ИИ. Это требование обеспечивает прозрачность и помогает справедливо оценивать самостоятельную работу учащегося [8].

Американская медицинская ассоциация (ААМС) предлагает общие принципы, призывающие к развитию критического мышления и созданию этических рамок для интеграции ИИ. Основная цель – гарантировать, что технологии служат усилению, а не подмене ключевых врачебных компетенций [10].

Важность этического образования в области искусственного интеллекта. Помимо конкретных политик, многие медицинские вузы также подчеркивают важность образования в области этики ИИ. Они признают,

что студентам необходимо понимать этические аспекты использования ИИ в медицинском образовании и практике и уметь принимать ответственные решения [7].

Такое образование может включать специальные курсы или модули, посвященные этическим вопросам ИИ и способам поддержания высочайших этических стандартов при использовании этих технологий [12]. Практико-ориентированное обучение становится ядром такой подготовки. Разбор реальных и гипотетических кейсов, интерактивные дискуссии и моделирование этических дилемм позволяют будущим врачам не просто заучить правила, но и «прожить» сложные ситуации, формируя компетенции для их разрешения.

Такой подход выходит далеко за рамки формального ознакомления с существующими политиками и рекомендациями. Именно такой подход позволит сформировать у студентов, прочный «этический компас», что позволит им решать проблемы. Все это гарантирует профессиональную устойчивость и адаптацию к эволюции ИИ.

Путь к симбиозу технологий и образования. Внедрение технологий искусственного интеллекта в академическую среду медицинских университетов представляет собой парадигмальный сдвиг, а не простое технологическое обновление. Этот процесс, с одной стороны, расширяет горизонты педагогических методик, а с другой – актуализирует комплекс этических дилемм. Успешное будущее медицинского образования напрямую зависит от способности системы найти синергию между прорывным потенциалом ИИ и сохранением фундаментального этического ядра врачебной профессии.

Безусловно, ИИ предлагает студентам-медикам беспрецедентные инструменты: от персонализированных учебных траекторий и симуляций клинических случаев до анализа медицинских изображений. Эти технологии ускоряют освоение знаний и готовят к реалиям цифрового здравоохранения.

Однако этот мощный инструментарий требует высочайшей ответственности. Проблемы академической добросовестности, алгоритмической предвзятости, конфиденциальности пациентских данных и эрозии критического мышления – это не просто побочные эффекты, а прямые вызовы, которые необходимо адресовать на институциональном уровне.

Для этого медицинским вузам предстоит разработать гибкие и четкие регламенты, которые будут поощрять инновационное использование ИИ, но при этом ставить жесткие рамки для защиты академической честности.

Векторы будущего развития. По мере того, как технологии искусственного интеллекта будут развиваться, а их интеграция в образование становится все глубже, можно выделить несколько ключевых направлений эволюции:

Эволюция нормативных рамок. Мы станем свидетелями создания более детализированных и адаптивных политик, которые будут учитывать новые технологические возможности и возникающие этические сложности. Эти правила перейдут от общих деклараций к конкретным практическим руководствам.

Углубленная этическая подготовка. Образование в области цифровой этики станет неотъемлемой частью учебной программы. Студентов будут целенаправленно учить распознавать и решать сложные этические дилеммы, связанные с ИИ, формируя у них "этический иммунитет".

Трансформация методов оценки. Появятся новые инструменты и педагогические подходы, позволяющие объективно оценивать вклад студента, отделяя его от работы алгоритма. Акцент сместится с оценки запоминания информации на оценку способности анализировать, синтезировать и критически осмысливать данные, в том числе сгенерированные ИИ.

Фокус на навыках высшего порядка. Понимая, что рутинные задачи могут быть автоматизированы, преподаватели будут уделять еще больше внимания развитию у студентов критического и системного мышления, креативности и способности принимать независимые, взвешенные решения в нестандартных ситуациях.

Сбалансированная интеграция. В конечном итоге мы движемся к модели "дополненного интеллекта", где технология не заменяет, а усиливает человеческие способности. ИИ будет восприниматься как мощный когнитивный партнер, освобождающий врача для решения более сложных задач и взаимодействия с пациентом.

Выводы

Внедрение ИИ в медицинское образование – это марафон, а не спринт. Он требует от академического сообщества постоянного диалога, гибкости и приверженности главным ценностям. Наша цель – не просто выпустить технически грамотных специалистов, способных работать с новейшими системами. Наша миссия – сформировать поколение врачей, которые видят в ИИ мощного союзника, но при этом обладают

непоколебимым этическим стержнем, эмпатией и способностью к самостоятельному критическому мышлению. Именно в этом гармоничном симбиозе технологий и человечности заключается будущее медицины.

Список источников

1. Арифулина Р.У., Карпова Ю.Н., Шесслер О.В. К проблеме плагиата в сфере науки и образования // Современные наукоёмкие технологии. 2016. № 2-1. С. 55 – 59.
2. Буйкова К.И., Дмитриев Я.А., Иванова А.С. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с генеративным искусственным интеллектом в вузе // Образование и наука. 2024. Т. 26. № 7. С. 160 – 193.
3. Горячкин Б.С., Королёва Ю.П. Этические аспекты использования систем искусственного интеллекта // Инженерный вестник Дона. 2024. № 4 (112). С. 53.
4. Гулая Т.М., Герасименко Т.Л. Искусственный интеллект и развитие креативного и критического мышления у студентов неязыковых специальностей в процессе изучения английского языка // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: гуманитарные науки. 2025. № 4 (2). С. 70 – 73.
5. Ряпина Н.Е., Трубина И.И. Интерпретация студентами этических аспектов искусственного интеллекта в образовании // Отечественная и зарубежная педагогика. 2025. Т. 1. С. 101 – 111.
6. Савгачев В.В., Шубин Л.Б. Этика и деонтология в современном медицинском образовании: существующие проблемы и пути их преодоления // Социология. 2025. № 5. С. 240 – 245.
7. Староверова Н.А. Этические проблемы применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе // Современные наукоёмкие технологии. 2024. № 9. С. 145 – 150.
8. Alqaisi N., Alshwayyat S., Aburumman S. Assessing ChatGPT adoption in Jordanian medical education: a UTAUT model approach // BMC Medical Education. 2025. Vol. 25. No. 1. 750 p.
9. Brookshire G., Kasper J., Blauch N.M. Data leakage in deep learning studies of translational EEG // Frontiers in Neuroscience. 2024. Vol. 18. 1373515 p.
10. Knopp M.I., Warm E.J., Weber D. AI-enabled medical education: threads of change, promising futures, and risky realities across four potential futures worlds // JMIR Medical Education. 2023. Vol. 9. 50373 p.
11. Savage N. AI listens for health conditions // Nature. 2025. Vol. 11. 25639 p.
12. Spier R.E., Bird S.J. Science and Engineering Ethics enters its third decade // Science and Engineering Ethics. 2014. Vol. 20. No. 1. P. 1 – 3.

References

1. Arifulina R.U., Karpova Yu.N., Shessler O.V. On the Problem of Plagiarism in Science and Education. Modern Science-Intensive Technologies. 2016. No. 2-1. P. 55 – 59.
2. Buyakova K.I., Dmitriev Ya.A., Ivanova A.S. Students' and Faculty Members' Attitudes to the Use of Generative Artificial Intelligence Tools at the University. Education and Science. 2024. Vol. 26. No. 7. P. 160 – 193.
3. Goryachkin B.S., Koroleva Yu.P. Ethical Aspects of Using Artificial Intelligence Systems. Engineering Bulletin of the Don. 2024. No. 4 (112). 53 p.
4. Gulaya T.M., Gerasimenko T.L. Artificial Intelligence and the Development of Creative and Critical Thinking in Students of Non-Linguistic Majors in the Process of Learning English. Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Humanities. 2025. No. 4 (2). P. 70 – 73.
5. Ryapina N.E., Trubina I.I. Students' Interpretation of Ethical Aspects of Artificial Intelligence in Education. Domestic and Foreign Pedagogics. 2025. Vol. 1. P. 101 – 111.
6. Savgachev V.V., Shubin L.B. Ethics and Deontology in Modern Medical Education: Existing Problems and Ways to Overcome Them. Sociology. 2025. No. 5. Pp. 240–245.
7. Staroverova N.A. Ethical Problems of Applying Artificial Intelligence Technologies in the Educational Process. Modern Science-Intensive Technologies. 2024. No. 9. P. 145 – 150.
8. Alqaisi N., Alshwayyat S., Aburumman S. Assessing ChatGPT adoption in Jordanian medical education: a UTAUT model approach. BMC Medical Education. 2025. Vol. 25. No. 1. 750 p.
9. Brookshire G., Kasper J., Blauch N.M. Data leakage in deep learning studies of translational EEG. Frontiers in Neuroscience. 2024. Vol. 18. 1373515 p.
10. Knopp M.I., Warm E.J., Weber D. AI-enabled medical education: threads of change, promising futures, and risky realities across four potential futures worlds. JMIR Medical Education. 2023. Vol. 9. 50373 p.

11. Savage N. AI listens for health conditions. *Nature*. 2025. Vol. 11. 25639 p.
12. Spier R.E., Bird S.J. Science and Engineering Ethics enters its third decade. *Science and Engineering Ethics*. 2014. Vol. 20. No. 1. P. 1 – 3.

Информация об авторах

Савгачев В.В., кандидат медицинских наук, доцент, кафедра травматологии и ортопедии, Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ярославль, hirurg2288@mail.ru

Плещёв И.Е., кандидат медицинских наук, доцент, кафедра физической культуры и спорта, Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ярославль, doctor.pleshyov@gmail.com

Шубин Л.Б., кандидат медицинских наук, доцент, кафедра общественного здоровья и здравоохранения, Ярославский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ярославль, lbsh@yandex.ru

© Савгачев В.В., Плещёв И.Е., Шубин Л.Б., 2025
