

Дата поступления рукописи в редакцию: 08.10.2026 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2026-10-803-809

Дата принятия рукописи в печать: 29.10.2026 г.

РОДИОНОВА Марина Семеновна,

доцент кафедры математики,

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского,

e-mail: vka@mil.ru

ШАХОВА Екатерина Анатольевна,

доцент кафедры математики,

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского,

e-mail: vka@mil.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗАХ

Аннотация. В статье рассматривается проблема, обусловленная тем, что искусственный интеллект всё активнее встраивается в образовательный процесс и становится одним из ключевых факторов его трансформации. Он предоставляет преподавателям и студентам различные инструменты для персонализации обучения, адаптивной поддержки, автоматической проверки усвоенных заданий, интеллектуального анализа учебных данных и расширения доступа к учебным ресурсам. В результате образование делается более гибким, инклюзивным и ориентированным на индивидуальные запросы обучающихся. В статье освещаются преимущества и вызовы внедрения искусственного интеллекта в образовательную среду, а также методы его эффективного использования для обучения высшей математике.

Ключевые слова: искусственный интеллект, высшая математика, преподавание, цифровые образовательные технологии, нейросеть

Для цитирования: Родионова М. С., Шахова Е. А. Применение искусственного интеллекта в обучении высшей математике в вузах // Образование и право. 2026. № 10. С. 803–809.

RODIONOVA Marina Semenovna,

Associate Professor of the Department of Mathematics,

Military Space Academy named after A.F. Mozhaisky

SHAKHOVA Ekaterina Anatolyevna,

Associate Professor of the Department of Mathematics,

Military Space Academy named after A.F. Mozhaisky

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS IN UNIVERSITIES

Annotation. The article addresses the problem arising from the fact that artificial intelligence is increasingly being integrated into the educational process and becoming one of the key factors driving its transformation. It provides teachers and students with various tools for personalizing learning, providing adaptive support, automatically checking completed assignments, conducting intelligent analysis of learning data, and expanding access to educational resources. As a result, education becomes more flexible, inclusive, and focused on the individual needs of students. The article highlights the advantages and challenges of introducing artificial intelligence into the educational environment, as well as methods for its effective use in teaching higher mathematics.

Key words: artificial intelligence, higher mathematics, teaching, digital educational technologies, neural network

For citation: Rodionova M. S., Shakhova E. A. Application of artificial intelligence in teaching higher mathematics in universities. Education and law. 2026;(10):803–809. (In Russ.).

В течение последних десятилетий развитие вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий носило устойчивый и кумулятивный характер. Совершенствование вычислительных платформ, рост объёмов цифровых данных, общий прогресс в области различных алгоритмов и моделей обработки информации, а также широкое распространение сетевых технологий создали основу для формирования и развития технологий искусственного интеллекта [6; 14; 18; 26 и др.]. Благодаря достижениям в области математики стало возможным создание сложных интеллектуальных систем, позволяющих решать широкий спектр практических задач. Для системы высшего образования, и, в частности, для преподавания математических дисциплин, это означало появление принципиально новых инструментов, способных не только автоматизировать отдельные операции, но и поддерживать адаптивное, персонализированное и аналитически обоснованное обучение.

Обучение высшей математике традиционно сопряжено с существенными трудностями, обусловленными абстрактным характером и широким спектром её разделов, что предполагает глубокое усвоение материала и высокий уровень логической подготовки. Применение нейросетевых технологий частично снимает эти ограничения и расширяет дидактические возможности: индивидуализацию образовательной траектории, автоматизацию вычислительных процедур, обработку больших массивов данных и наглядное представление сложных математических конструкций. Кроме того, необходимость персонализации обучения математике обусловлена спецификой самого предмета, предполагающего поэтапное формирование понятий, способов действий и логических операций. Различия в уровне подготовки обучающихся и темпе освоения учебного материала особенно ярко проявляются, поскольку несформированность отдельных элементов учебной деятельности может приводить к накоплению затруднений и ошибок.

Технологии искусственного интеллекта не только автоматизируют рутинные операции – проверку вычислений, генерацию типовых задач, построение графиков и обработку результатов, – но и создают предпосылки для качественного изменения традиционных педагогических подходов [1; 12; 16; 21 и др.]. Интеллектуальные обучающие системы способны выявлять пробелы в подготовке студентов, предлагать персонализированные траектории освоения учебного материала, обеспечивать немедленную обратную связь и визуализировать абстрактные математические объекты. Это расширяет доступность математического знания:

студенты с разным уровнем подготовки и разными образовательными потребностями получают дополнительные возможности для освоения сложного теоретического и практического материала. Вместе с тем, эффективность подобных решений зависит от методически обоснованного внедрения, критического осмысления результатов, предлагаемых искусственным интеллектом, и готовности преподавателей работать в новых условиях.

Согласно ст. 3 Федерального закона от 26.07.2026 № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» искусственный интеллект – это определенный комплекс технологических решений, включающий в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений, воспроизводящий когнитивные функции человека и обеспечивающий при решении конкретных задач результаты, не уступающие результатам интеллектуальной деятельности человека либо превосходящие их [23].

Согласно трактовке Н.А. Фатыхова, искусственный интеллект в обучении представляет собой цифровые системы, которые анализируют запрос обучающегося, разъясняют учебный материал, приводят примеры и проверяют корректность рассуждений. Такие системы (в отличие от интернет-поиска) функционируют в диалоговом режиме: обучающийся может уточнить отдельный шаг, запросить более простое объяснение или рассмотреть альтернативный способ решения [22].

Исследователи В.Л. Латышева, Ю.Н. Тимофеева, Е.А. Федина определяют искусственный интеллект как «технологии, наделяющую компьютеры и машины способностью имитировать человеческий интеллект в таких областях, как обучение, решение задач, принятие решений, творчество и др.» [11, с. 85].

Н.А. Комарова и Т.С. Сагацкая подчёркивают, что математика имеет первостепенное значение для анализа возможностей и ограничений современных подходов в области искусственного интеллекта [20].

Результаты современных исследований по использованию искусственного интеллекта в процессе обучения отражены в работах таких авторов, как М.Ю. Вирцев, Д.М. Данчишин, А.С. Жданов, А.Р. Карагачан, Г.Н. Кимаковская, А.В. Коровай, С.С. Лосев, А.И. Мачульский, А.В. Морозов, В.О. Фоменко и др. [5-7; 9; 15; 25 и др.]. Исследователи выделяют различные преимущества использования данной технологии, а именно:

повышение эффективности обучения [7];
персонализация материалов [3-10; 22; 25];

автоматизация рутинных задач [4-7; 24];
повышение мотивации обучающихся [4; 10];
расширение ассортимента инструментов для эффективной работы с учениками, анализа, прогноза успеваемости и адаптации обучающихся [2; 5; 6; 9; 25];

геймификация процесса обучения [9; 19].

Однако, наряду с преимуществами выделяются и ограничения использования искусственного интеллекта, такие как:

проблемы интерпретации [9; 25];

дополнительные затраты на внедрение и обучение персонала [7];

уменьшение ценности личного взаимодействия между преподавателем и учеником [9; 22];

ограниченное понимание контекста [25];

зависимость от подсказок и готовых решений (снижение качества самостоятельной работы) [2; 9].

Вопросам использования искусственного интеллекта в процессе обучения математике посвящено большое количество научных трудов: А.А. Баяхметовой, Е.А. Бельской, В.И. Брусовой, Ю.И. Приваловой, Т.А. Флориной, В.О. Фоменко и др. авторов [3-5; 8 и др.].

С.А. Ильясова и Д.Н. Магомедов рассматривают искусственный интеллект как вспомогательный инструмент математического образования, который поддерживает преподавателя и обеспечивает персонализированный характер обучения [8].

В системе цифровых дидактических средств, по мнению А.В. Басхановой и В.А. Матвеевой, искусственный интеллект не является универсальным или автономным средством обучения. Его применение предполагает педагогическое проектирование, в рамках которого именно педагог определяет цели, содержание и способы взаимодействия обучающихся с интеллектуальными инструментами. В этом качестве искусственный интеллект выступает инструментом расширения дидактических возможностей обучения. При этом, эффективность искусственного интеллекта, как средства персонализации, обусловлена методически обоснованным его использованием, ориентированным на развитие самостоятельности и математического мышления [2].

В.И. Брусова выделяет следующие ИИ-технологии в обучении математике:

адаптивные платформы (диагностика знаний, индивидуальные задания, восполнение пробелов, обобщение данных о потребностях студентов);

интеллектуальные обучающие системы (анализ поведения, выявление типовых ошибок, персонализированные рекомендации);

виртуальные ассистенты (интерактивные объяснения сложных тем);

автоматизированные системы проверки (оценка решений, рекомендации по исправлению, высвобождение времени преподавателя);

персонализированная обратная связь (указание ошибок и способов их коррекции, фокус на слабых местах) [4].

К основным преимуществам использования технологий искусственного интеллекта в обучении математике относятся:

создание интерактивных образовательных игр, приложений и программ, повышающих мотивацию, интерес и эффективность обучения;

применение виртуальных ассистентов (чат-ботов), обеспечивающих немедленную обратную связь и возможность задавать вопросы в любое удобное для пользователя время [6; 25].

По мнению исследователей А.Р. Карагачана, Г.Н. Кимаковской и А.В. Коровой внедрение указанных технологий в математическое образование имеет существенное значение, поскольку позволяет не только сохранить достоинства традиционных методик, но и компенсировать их основные недостатки. Создание гибридных образовательных программ и специальная подготовка преподавателей к деятельности в изменившихся условиях открывают возможность перехода к современным моделям обучения при сохранении базовых основ математического образования [9].

Определяющим условием успешного развития и внедрения вузовских образовательных программ по технологиям искусственного интеллекта выступает кадровый потенциал: наличие высококвалифицированных преподавателей, обеспечивающих преподавание соответствующих дисциплин [5; 17].

В работах В.О. Фоменко выделяются следующие ограничения использования искусственного интеллекта в обучении математике:

сложность интерпретации абстрактных математических концепций, теорем и доказательств;

раннее применение калькулятора препятствует развитию навыков устного счёта;

использование программных средств ведёт к поверхностному усвоению математических принципов;

привычка полагаться на вычислительные средства затрудняет решение задач без помощи искусственного интеллекта;

ограниченное понимание контекста, особенно при сложных или разреженных данных, снижает точность выводов и решений [25].

А.А. Баяхметова и Т.А. Флорина относят к преимуществам искусственного интеллекта в обучении и преподавании высшей математики:

автоматизацию сложных вычислений;
адаптивное обучение, персонализирующее
уровень, задания и обратную связь;
автоматическое доказательство теорем;
моделирование и визуализацию абстракт-
ных объектов;
поддержку научных исследований – поиск
методов решения и проверку гипотез.

К основным направлениям применения искусственного интеллекта в обучении высшей математике относятся адаптивные обучающие системы, автоматизированная проверка решений, интерактивное обучение, а также помощь в изучении сложных понятий [24].

Проведенный нами анализ научно-педагогической литературы позволил выделить возможности применения искусственного интеллекта в обучении высшей математике в вузе:

На этапе объяснения нового материала технологии искусственного интеллекта могут применяться как средство усиления наглядности и дифференциации обучения; к таким инструментам относятся интерактивные средства визуализации (например, графический калькулятор Desmos).

На этапе первичного закрепления материалы искусственного интеллекта применимы для проведения кратких тренировочных заданий с постепенным возрастанием сложности и своевременной обратной связью.

Использование для подбора и генерации серий заданий по определенным заданным параметрам (например, использование текстовых ИИ-помощников (ChatGPT, DeepSeek) для составления комплекта задач в рамках одной темы, различающихся формулировками при сохранении математического содержания).

На этапе контроля: повышение контроля за учебной деятельностью каждого студента предполагает наличие точных данных о динамике его прогресса. В математическом образовании особую значимость приобретает своевременная обратная связь, позволяющая обучающимся осознавать допущенные ошибки, уточнить ход рассуждений и скорректировать способы действий (например, приложение Photomath распознает запись задания и предлагает пошаговую схему решения – ресурс самопроверки в изучении математики).

Важным преимуществом использования искусственного интеллекта на занятиях по высшей математике является пошаговый разбор задач. Высшая математика требует соблюдения строгой последовательности: запись условия, выбор метода, преобразования, проверка ответа, вывод. Следовательно, оптимален формат, где искусственный интеллект не выдаёт готовое решение, а помогает через подсказки и вопросы, выполняя

роль виртуального консультанта, а не средства списывания.

Вместе с тем применение технологий искусственного интеллекта в обучении высшей математике в вузах, в настоящее время, сопряжено с рядом ограничений:

недостаточная материально-техническая оснащённость образовательных организаций (отсутствие компьютеров, интерактивных досок, проекторов, стабильного доступа к сети Интернет);

недостаточный уровень сформированности у преподавателей навыков работы с ИИ-ресурсами;

риск получения недостоверной информации, генерируемой искусственным интеллектом, что может негативно отразиться на качестве знаний обучающихся;

отсутствие методических рекомендаций по внедрению искусственного интеллекта в образовательный процесс при обучении высшей математике.

Проведённый анализ позволяет сделать обоснованный вывод о том, что технологии искусственного интеллекта обладают значительным потенциалом для качественной трансформации образовательного процесса. К числу наиболее существенных преимуществ их применения следует отнести:

персонализацию обучения, обеспечивающую учёт индивидуальных особенностей, темпа и уровня подготовки обучающихся;

расширение доступности образовательных ресурсов, в том числе, за счёт цифровых платформ и интеллектуальных сервисов;

повышение эффективности как самого процесса обучения, так и системы оценивания результатов за счёт оперативной обратной связи, автоматизации рутинных операций и анализа образовательных данных.

Кроме того, технологии искусственного интеллекта могут выступить действенным инструментом в арсенале современного педагога, позволяя более гибко адаптировать содержание и формы учебной работы к потребностям гетерогенных групп обучающихся, а также открывая дополнительные возможности для педагогических инноваций и методического творчества [13].

В сфере математического образования применение технологий искусственного интеллекта приобретает особую значимость, поскольку способствует разработке новых методических решений, ориентированных на более глубокое и осознанное освоение математического содержания. Такие решения создают предпосылки для формирования у студентов необходимых предметных, исследовательских и профессиональных компе-

тенций, а также для совершенствования культуры математического мышления и навыков самостоятельной учебной деятельности.

Список литературы:

- [1] Аверин А.В., Бошно С.В., Бунина С.Г. [и др.]. Искусственный интеллект vs Учитель и Юрист: проблемы и риски применения генеративного ИИ: Коллективная монография в форме экспертно-аналитического доклада. – М.: Фонд «Консалтинга и правовой защиты населения», 2026. – 136 с.
- [2] Басханова А.В., Матвеева В.А. Технологии искусственного интеллекта как средство персонализации обучения математике // В сборнике: Шамовские чтения // Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции. – М.: Научная школа управления образовательными системами, 2026. – С. 581-586.
- [3] Бельская Е.С., Привалова Ю.И. Обучение высшей математике с применением возможностей искусственного интеллекта // В сборнике: Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе // Материалы XIII Всероссийской научно-методической конференции. – Омск, 2024. – С. 7-10.
- [4] Брусова В.И. Дифференцированное обучение математике с использованием искусственного интеллекта // В сборнике: Профессиональное образование: актуальные проблемы и пути их решения. материалы VII Региональной научно-практической интернет-конференции. – Орёл: ОГУ им. И.С. Тургенева, 2026. – С. 45-48.
- [5] Вирцев М.Ю., Мачульский А.И. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс вузов // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2025. – № 9 (179). – С. 183-190.
- [6] Данчишин Д.М., Лосев С.С. Искусственный интеллект в образовании: обучение и использование // Человек. Социум. Общество. – 2024. – № 4. – С. 59-67.
- [7] Жданов А.С. Использование искусственного интеллекта в процессе обучения: сравнительный анализ эффективности обучения с использованием ИИ и без него // В сборнике: Прикладная электродинамика, фотоника и живые системы – 2023 // Материалы X Международной молодежной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Казань, 2023. – С. 685-686.
- [8] Ильясова С.А., Магомедов Д.Н. Искусственный интеллект в обучении математики // В сборнике: Неделя науки – 2025 // Сборник материалов 46 итоговой научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов ДГТУ. – Махачкала: Дагестанский государственный технический университет, 2025. – С. 281-282.
- [9] Кимаковская Г.Н., Коровая А.В., Карагачан А.Р. К вопросу о соотношении традиционных методов обучения с возможностями искусственного интеллекта // В сборнике: Актуальные проблемы теории и практики обучения физико-математическим и техническим дисциплинам в современном образовательном пространстве // Сборник избранных статей IX Международной научно-практической конференции. – Курск: КГУ, 2025. – С. 73-77.
- [10] Красноштанова В.А. Возможности использования технологии искусственного интеллекта в процессе обучения иностранным языкам на старшем этапе обучения // Ratio et Natura. – 2026. – № 1 (17).
- [11] Латышева В.Л., Федина Е.А., Тимофеева Ю.Н. ИИ-технологии в преподавании иностранного языка // Казанская наука. – 2026. – № 3. – С. 85-87.
- [12] Матвеева И.П., Морозов А.В., Небродовская-Мазур Е.Ю. Технологии «искусственного интеллекта»: перспективы развития и социально-психологические угрозы // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. – 2025. – № 3 (19). – С. 58-64.
- [13] Морозов А.В. Креативность преподавателя высшей школы // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 64-68.
- [14] Морозов А.В. О пользе и вреде внедрения «искусственного интеллекта» в систему современного образования // В сборнике: Актуальные проблемы современной науки: психология, педагогика, экономика, управление и право // Сборник научных трудов II Ежегодной международной научно-практической конференции и Международных научно-практических конференций. – М.: МПСУ, 2024. – С. 541-547.
- [15] Морозов А.В. Современное образование через призму технологий «искусственного интеллекта» // Человеческий капитал. – 2025. – № 12 (204). – С. 124-130.
- [16] Морозов А.В. Тенденции и перспективы использования технологий «искусственного интеллекта» в современной цифровой образовательной среде // В сборнике: Интеграция педагогической науки и практики в контексте вызовов XXI века // Сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Калуга: КГУ, 2026. – С. 507-512.
- [17] Морозов А.В. Цифровые технологии в современном образовании: искусственный интеллект «за» и «против» // В сборнике: Ценностные ориентации молодежи в условиях модернизации современного общества // Материалы Между-

народной научно-практической конференции. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2026. – С. 17-22.

[18] Нагорнова А.Ю., Шерайзина Р.М., Хачатурова К.Р. [и др.]. Искусственный интеллект в образовании: варианты применения. – Ульяновск: Изд-во «Зебра», 2024. – 188 с.

[19] Полякова А.В., Морозов А.В. Синергия геймификации и искусственного интеллекта: образовательные перспективы // Педагогическая информатика. – 2024. – № 2. – С. 383-392.

[20] Сагацкая Т.С., Комарова Н.А. Искусственный интеллект и современная математика // В сборнике: Кооперация науки и практики – путь модернизации и образования // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары: ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2025. – С. 209-211.

[21] Терещенко А.Ю., Морозов А.В. Влияние технологий искусственного интеллекта на современное образование // Человеческий капитал. – 2024. – № 4 (184). – С. 104-110.

[22] Фатыхов Н.А. Эффективность искусственного интеллекта в изучении высшей математики // В сборнике: Физико-математические, естественно-научные и социальные аспекты современного развития науки, техники и общества // Материалы VI Всероссийской молодежной научной конференции с международным участием. – Казань: ИП Сагеев А.Р., 2026. – С. 234-236.

[23] Федеральный закон от 26.07.2026 № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_540336 (дата обращения 22.09.2026).

[24] Флорина Т.А., Баяхметова А.А. Возможности искусственного интеллекта в изучении высшей математики // In the World of Science and Education. – 2024. – № 1. – С. 65-69.

[25] Фоменко В.О. Использование технологий искусственного интеллекта в процессе обучения математике // В сборнике: Эвристика и дидактика математики // Материалы XIII Международной научно-методической дистанционной конференции-конкурса молодых ученых, аспирантов и студентов. – Донецк: ДНУ, 2024. – С. 193-195.

[26] Bashkireva T.V., Bashkireva A.V., Morozov A.V., Evdokimova A.I., Apsite M.A. Conditions for Digitalization of Education and Related Health Problems of Students // 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020) // Atlantis press SARL / Advances in Economics, Business and Management Research. – 2020. – vol. 156. – Pp. 159-162.

References:

[1] Averin A.V., Boshno S.V., Bunina S.G. [et al.]. Artificial Intelligence vs. Teacher and Lawyer: Challenges and Risks of Using Generative AI: A Collective Monograph in the Form of an Expert-Analytical Report. – Moscow: Foundation for Consulting and Legal Protection of the Population, 2026. – 136 p.

[2] Baskhanova A.V., Matveeva V.A. Artificial Intelligence Technologies as a Means of Personalizing Mathematics Instruction // In: Shamov Readings: Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference. – Moscow: Scientific School of Educational Systems Management, 2026. – pp. 581–586.

[3] Belskaya E.S., Privalova Yu.I. Teaching Higher Mathematics Using the Capabilities of Artificial Intelligence // In: Current Issues in Teaching Mathematics at Technical Universities: Proceedings of the XIII All-Russian Scientific and Methodological Conference. – Omsk, 2024. – pp. 7–10.

[4] Brusova V.I. Differentiated Mathematics Instruction Using Artificial Intelligence // In: Vocational Education: Current Issues and Solutions – Proceedings of the VII Regional Scientific and Practical Internet Conference. – Oryol: Turgenev Oryol State University, 2026. – pp. 45–48.

[5] Virtsev M.Yu., Machulsky A.I. Implementation of Artificial Intelligence Technologies in the University Educational Process // Regional Problems of Economic Transformation. – 2025. – No. 9 (179). – pp. 183–190.

[6] Danchishin D.M., Losev S.S. Artificial Intelligence in Education: Instruction and Application // Man. Socium. Society. – 2024. – No. 4. – pp. 59-67.

[7] Zhdanov A.S. The Use of Artificial Intelligence in the Learning Process: A Comparative Analysis of Educational Effectiveness With and Without AI // In: Applied Electrodynamics, Photonics, and Living Systems – 2023 // Proceedings of the 10th International Youth Scientific and Technical Conference for Young Scientists, Postgraduate Students, and Undergraduates. – Kazan, 2023. – pp. 685-686.

[8] Ilyasova S.A., Magomedov D.N. Artificial Intelligence in Mathematics Education // In: Science Week – 2025 // Proceedings of the 46th Annual Scientific and Technical Conference of Faculty, Staff, Postgraduate Students, and Undergraduates of DSTU. – Makhachkala: Dagestan State Technical University, 2025. – pp. 281-282.

[9] Kimakovskaya G.N., Korovay A.V., Karagachan A.R. On the Relationship Between Traditional Teaching Methods and the Capabilities of Artificial Intelligence // In: Current Issues in the Theory and Practice of Teaching Physics, Mathematics,

and Technical Disciplines in the Modern Educational Space // Selected Papers from the 9th International Scientific and Practical Conference. – Kursk: KSU, 2025. – pp. 73-77.

[10] Krasnoshtanova V.A. Potential Applications of Artificial Intelligence Technology in Foreign Language Instruction at the Advanced Level // *Ratio et Natura*. – 2026. – No. 1 (17).

[11] Latysheva V.L., Fedina E.A., Timofeeva Yu.N. AI Technologies in Foreign Language Teaching // *Kazanskaya Nauka (Kazan Science)*. – 2026. – No. 3. – pp. 85-87.

[12] Matveeva I.P., Morozov A.V., Nebrodovskaya-Mazur E.Yu. "Artificial Intelligence" Technologies: Development Prospects and Socio-Psychological Threats // *Telescope: Journal of Sociological and Marketing Research*. – 2025. – No. 3 (19). – pp. 58-64.

[13] Morozov A.V. Creativity of a Higher Education Instructor // *Higher Education Today*. – 2004. – No. 3. – pp. 64-68.

[14] Morozov A.V. On the Benefits and Harms of Implementing "Artificial Intelligence" in the Modern Education System // In the collection: *Current Problems of Modern Science: Psychology, Pedagogy, Economics, Management, and Law* // Proceedings of the 2nd Annual International Scientific-Practical Conference and International Scientific-Practical Conferences. – Moscow: MPSU, 2024. – pp. 541-547.

[15] Morozov A.V. Modern Education Through the Lens of "Artificial Intelligence" Technologies // *Human Capital*. – 2025. – No. 12 (204). – pp. 124-130.

[16] Morozov A.V. Trends and Prospects for the Use of Artificial Intelligence Technologies in the Modern Digital Educational Environment // In: *Integration of Pedagogical Science and Practice in the Context of 21st-Century Challenges* // Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference. – Kaluga: KSU, 2026. – pp. 507-512.

[17] Morozov A.V. Digital Technologies in Modern Education: Artificial Intelligence — Pros and Cons // In: *Value Orientations of Youth in the Context of the Modernization of Contemporary Society* // Materials of the International Scientific and Practical Conference. – Gorno-Altaysk: RIO GAGU, 2026. – pp. 17-22.

[18] Nagornova A.Yu., Sherayzina R.M., Khachaturova K.R. [et al.]. *Artificial Intelligence in Education: Applications*. – Ulyanovsk: Zebra Publishing House, 2024. – 188 p.

[19] Polyakova A.V., Morozov A.V. The Synergy

of Gamification and Artificial Intelligence: Educational Perspectives // *Pedagogical Informatics*. – 2024. – No. 2. – pp. 383-392.

[20] Sagatskaya T.S., Komarova N.A. Artificial Intelligence and Modern Mathematics // In: *Cooperation Between Science and Practice: A Path to Modernization and Education* // Materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. – Cheboksary: "Center for Scientific Cooperation 'Interactive Plus'" LLC, 2025. – pp. 209-211.

[21] Tereshchenko A.Yu., Morozov A.V. The Impact of Artificial Intelligence Technologies on Modern Education // *Human Capital*. – 2024. – No. 4 (184). – pp. 104-110.

[22] Fatykhov N.A. The Effectiveness of Artificial Intelligence in the Study of Higher Mathematics // In the collection: *Physical-Mathematical, Natural-Scientific, and Social Aspects of the Modern Development of Science, Technology, and Society* // Proceedings of the VI All-Russian Youth Scientific Conference with International Participation. – Kazan: Individual Entrepreneur Sagiev A.R., 2026. – pp. 234-236.

[23] Federal Law No. 243-FZ of July 26, 2026, "On Supporting the Development of Artificial Intelligence Technologies in the Russian Federation" // ConsultantPlus Legal Reference System. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_540336 (accessed September 22, 2026).

[24] Florina T.A., Bayakhmetova A.A. Capabilities of Artificial Intelligence in the Study of Higher Mathematics // In the *World of Science and Education*. – 2024. – No. 1. – pp. 65-69.

[25] Fomenko V.O. The Use of Artificial Intelligence Technologies in the Process of Teaching Mathematics // In the collection: *Heuristics and Didactics of Mathematics* // Proceedings of the XIII International Scientific-Methodological Remote Conference-Competition for Young Scientists, Postgraduate Students, and Undergraduates. – Donetsk: DNU, 2024. – pp. 193-195.

[26] Bashkireva T.V., Bashkireva A.V., Morozov A.V., Evdokimova A.I., Apsite M.A. Conditions for Digitalization of Education and Related Health Problems of Students // 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020) // Atlantis Press SARL / *Advances in Economics, Business and Management Research*. – 2020. – Vol. 156. – pp. 159-162.

