



Искусственный интеллект в обучении: мотивационная направленность студентов вуза

Цель данного исследования — рассмотреть теоретические основы и педагогическую практику использования искусственного интеллекта в учебной деятельности студентов вуза, выявить, анализировать и сравнить мотивационную направленность использования искусственного интеллекта в обучении студентами технического и гуманитарного направления.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие 145 студентов Казанского (Приволжского) федерального университета. 73 студента обучаются на первом курсе в Институте психологии и образования на гуманитарном направлении обучения и 72 студента-первокурсника обучаются в Институте физики — естественно-научное направление. В ходе выполнения данной работы были использованы следующие методы исследования: систематизирование и теоретический анализ педагогической литературы по проблеме исследования; интервью — «Как я вижу преимущества и недостатки использования ИИ в учебной деятельности», анкетирование — «Самооценка уровня мотивационной направленности студентов на использовании ИИ в обучении», модифицированная методика выявления мотивов изучения факторов привлекательности и негативного отношения в использовании студентами искусственного интеллекта в учебной деятельности (В.А. Ядов, модификация Н.В. Кузьминой и А.А. Реана). Данная методика неоднократно использовалась в педагогических исследованиях, затрагивающих проблемы профессиональной школы и положительно себя зарекомендовала. Модифицированная методика «Изучение мотивов использования искусственного интеллекта студентами в учебной деятельности» (А.А. Реан, В.А. Якунин) применялась с целью выявления доминирующих мотивов. Также использовался сравнительный анализ результатов, метод статистической обработки данных *t*-критерий Стьюдента. Новизна исследования обусловлена недостаточной разработанностью проблемы мотивационного компонента использования искусственного интеллекта студентами высших образовательных учреждений, представленным обзором педагогической литературы в области использования искусственного интеллекта в образовании; проведенным сравнительным анализом подходов к определению и роли искусственного интеллекта в

учебной деятельности; выявленными мотивами использования искусственного интеллекта студентами технического и гуманитарного направления.

Результаты. В статье представлен анализ научных подходов к теоретическому обоснованию и педагогической практике использования искусственного интеллекта в учебной деятельности студентов вуза. Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанная авторская анкета и модифицированные методики могут быть практически использованы в педагогических исследованиях. Представлен количественный анализ результатов диагностики мотивационной направленности студентов на использование искусственного интеллекта в учебной деятельности. Полученные результаты представляют ценность как с точки зрения теории, так и практики использования информационных технологий в обучении студентов гуманитарного и технического направлений.

Заключение. Анализ полученных результатов позволил сделать выводы о сопоставимости уровня мотивационной направленности студентов вуза гуманитарного и естественно-научного направлений к использованию искусственного интеллекта в обучении на данном этапе. Необходимо проводить педагогическую работу по информированию студентов о технологиях искусственного интеллекта, совершенствованию навыков использования преимуществ, а также повышению уровня осознания рисков неограниченного использования искусственного интеллекта в обучении. Таким образом, применение искусственного интеллекта должно носить вспомогательный характер. Студентам следует подходить к его использованию с осторожностью, сочетая его возможности с личным опытом и знаниями, чтобы сохранить качество образования и развивать свои навыки. Результаты работы могут быть использованы педагогами и исследователями в области инновационных технологий в высшем образовании, для расширения и углубления содержания различных курсов в вузе, в частности курса информационных технологий в образовании.

Ключевые слова: новые технологии, высшее образование, искусственный интеллект, мотивационная направленность, учебная деятельность.

Natalia A. Sigacheva, Mikhail Yu. Sigachev

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

Artificial Intelligence in Education: Motivational Focus of University Students

The purpose of this study is to examine the theoretical foundations and pedagogical practices of using artificial intelligence in the educational activities of university students, and to identify, analyze, and compare the motivational focus of using artificial intelligence in the education of students in technical and humanitarian fields.

Materials and methods of research. 145 students from Kazan (Volga region) federal university participated in the research. 73 first-year students are studying at the Institute of Psychology and Education in the humanities, and 72 first-year students are studying at the Institute of Physics in the natural sciences. The following research methods were used in the course of this paper: systematization and

theoretical analysis of pedagogical literature on the research problem; interview — “How I see the advantages and disadvantages of using AI in educational activities”; questionnaire — “Self-assessment of the level of students’ motivational focus on using AI in learning”; modified methodology for identifying the motives for studying the factors of attractiveness and negative attitude in students’ use of artificial intelligence in educational activities (V. Yadov, modified by N. Kuzmina and A. Rean). This method has been repeatedly used in pedagogical research affecting the problems of a professional school and has proven itself positively. The modified method “Studying the motives of students’ use of artificial intelligence in educational

activities" (A. Rean, V. Yakunin) was used to identify the dominant motives. A comparative analysis of the results was also conducted, and the Student's t-test was used for statistical data processing.

The novelty of the study is due to the insufficient development of the problem of the motivational component of the use of artificial intelligence by students of higher educational institutions, the presented review of pedagogical literature on the use of artificial intelligence in education, the comparative analysis of approaches to defining and the role of artificial intelligence in educational activities, and the identified motives for the use of artificial intelligence by students of technical and humanitarian fields.

Results. The article presents an analysis of scientific approaches to the theoretical justification and pedagogical practice of using artificial intelligence in the educational activities of university students. The practical significance of the study lies in the fact that the author's questionnaire and modified methods can be practically used in pedagogical research. The article provides a quantitative analysis of the results of diagnosing the students' motivational orientation towards using artificial intelligence in their educational activities. The obtained results are valuable both from a theoretical and practical perspective

of using information technologies in the education of students in the humanities and technical fields.

Conclusion. The analysis of the results obtained allowed us to draw conclusions about the comparability of the level of motivation of university students of the humanities and natural sciences to the use of artificial intelligence in education at this stage. It is necessary to carry out pedagogical work to inform students about AI technologies, improve the skills of using the advantages, and increase the level of awareness of the risks of unlimited use of artificial intelligence in education. Thus, the use of artificial intelligence should be auxiliary in nature. Students should approach its use with caution, combining its capabilities with their personal experience and knowledge, in order to maintain the quality of education and develop their skills. The results of the paper can be used by teachers and researchers in the field of innovative technologies in higher education to expand and deepen the content of various courses at universities, in particular the course on information technologies in education.

Keywords: new technologies, higher education, artificial intelligence, motivation, and educational activities.

Введение

Стремительное наступление эры искусственного интеллекта в сферу высшего образования вызвало рост исследовательского интереса к различным аспектам научной проблемы. Проведение научных изысканий в области искусственного интеллекта (ИИ) в том числе для подготовки кадров поддерживает государство [1]. Стратегическая направленность государства на цифровую трансформацию образования, использование преимуществ технологий искусственного интеллекта (ИИ) в обучении студентов стимулирует востребованность выпускников вузов, владеющих информационными технологиями. Необходимость обучения студентов в условиях цифровой образовательной среды, развития технологий ИИ ставит перед системой высшего образования цели, достижение которых должно быть основано на твердой научной базе и подтверждено практическими апробациями. Ученые подтверждают, что ИИ обладает высоким потенциалом в процессе обучения [2] и является одним из способов повысить эффективность образовательного процесса [3]. В исследованиях подчеркивается, что ИИ имеет двунаправленный, революционный характер, способен

трансформировать образование так как способен усовершенствовать процесс обучения и изучения студентами дисциплин [4], [5], [6], [7]. Немаловажным является, что ИИ способен положительно изменить уровень взаимодействия педагога и студента [8]. Более того ИИ обладает потенциалом мотивировать педагогов к использованию инновационных технологий в обучении для обеспечения качественного образования [9].

Важным направлением изысканий, не получившим достаточного развития в настоящее время, является исследования мотивационного компонента использования ИИ студентами вуза. Анализ педагогической литературы выявил недостаточность научных публикаций в этой области. Вышесказанное определило проблему изыскания: каковы мотивы использования ИИ студентами вуза технического и гуманитарного направления обучения? Целью исследования является выявление, анализ и сравнение мотивации использования искусственного интеллекта в обучении студентами технического и гуманитарного направления. Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

Провести анализ научной педагогической литературы по исследуемой проблеме.

Выявить подходы к определению роли и места ИИ в обучении студентов вуза.

Определить и модифицировать методики для выявления мотивационной направленности студентов вуза к использованию ИИ в обучении и апробировать их.

Проанализировать полученные результаты, сделать выводы и представить рекомендации по повышению уровня мотивационной направленности студентов.

Обзор научной литературы в области использования ИИ в образовании

Потенциал, перспективы, специфику и риски использования ИИ в образовании исследуют ученые И.А. Алешковский [10], Л.В. Константинова [11], П.М. Лукичев [12], Л.Б. Осипова [13], А.В. Платов [14], М.Б. Руденко [15], Н.В. Соколов [16], А.М. Шестерина [17], Н.А. Шобонов [18], X.Chen [19], T.K.F. Chiu [20], G.M. Idroes [21]), практику применения искусственного интеллекта в педагогической деятельности изучают Е.А. Кошкина [22], Н.В. Тихонова [23], D. Uygun [24], C. McGrath [25]. Анализируют преимущества ИИ в обучении иностранным языкам П.В. Сысоев [26], X. Weng [27], в инженерном образовании

Б.А. Левин [28], Н.Ш. Козлова [29] и Д.Е. Намиот [30] рассматривают возможности применения ИИ в кибербезопасности.

Д.Л. Еськин [31], И.О. Котлярова [32], В.И. Токтарова [33], В.Н. Трегубов [34] анализируют использование технологий и алгоритмов искусственного интеллекта в образовании для оценки уровня знаний студентов, в том числе в дистанционном обучении. В. du Boulay [35], Т. Foltynnek [36], S. Akgun [37] выявляют этические проблемы использования ИИ. Изучают влияние ИИ на сферу современного образования в целом, его административную роль, устанавливают значимость владения студентами компетенциями в области использования ИИ К.С. Итинсон [38], S.F. Ahmad [39], I.T. Sanusi [40]. Китайские ученые Qi Xia[41], Th.K.F. Chiu [20] выявляют условия применения ИИ в инклюзивном образовании

Материалы и методы исследования

В ходе выполнения данной работы были использованы теоретические методы исследования: систематизирование и теоретический анализ педагогической литературы по проблеме исследования. В качестве диагностического инструмента для получения данных об уровне мотивационной направленности студентов на использование ИИ в обучении и получения объективных ответов использовался авторский анкетный опрос с вопросами закрытого типа, что позволило ограничить временные затраты; облегчить обработку результатов, упростить заполнение формы, получить точную шкалированную оценку результатов опроса. Шкалирование ответов анкеты позволило не только получить необходимые данные, но и определить уровень мотивационной на-

правленности. Рейтинг ответов оценивался по заранее заданной 10-бальной шкале и носил скрытый для студентов характер. Было установлено три уровня оценки – низкий (1–4 балла), средний (5–6 баллов) и высокий (8–10 баллов).

В опросе принимали участие 145 студентов (73 студента – гуманитарное направление обучения и 72 студента – естественно-научное направление). Анкетирование проводилось с использованием Google Form (Гугл Форм). Гугл-форма дает возможность применять различные виды вопросов. Преимущество использования Гугл-форм в том, что этот инструмент бесплатный, и предполагает множество функций, таких как сбор информации, доступ к обратной связи и даже возможность тестировать полученные знания. Кроме того, интерфейс не представляет сложности в использовании и позволяет осуществить онлайн-исследование без скачивания, пересылки файлов студентам с собственной галереей шаблонов. Кроме того, цифровые анкеты могут быть доступны для работы не только на компьютере, но и с различных устройств, не теряя функциональных возможностей. Для нашего исследования важным было то, что по результатам таблицы и графики формируются автоматически, что позволяет удобно анализировать полученные данные.

С целью повышения объективности полученных эмпирических данных по мотивационному критерию использовалась модифицированная методика изучения факторов привлекательности и негативного отношения в использовании студентами ИИ в учебной деятельности [42]. Данная методика положительно зарекомендовала себя и неоднократно использовалась в исследованиях, затрагивающих проблемы профессиональной школы. Студентам предла-

галось отметить, какие из 11 факторов являются привлекательными (колонка А), а какие оказывают негативное влияние (колонка Б).

Модифицированная авторами методика «Изучение мотивов использования ИИ студентами в учебной деятельности» [43] применялась с целью выявления доминирующих мотивов. Студенты знакомились с инструкцией и предложенным на бланке списком мотивов учебной деятельности, оценивали по 10-бальной шкале приведенные в списке мотивы учебной деятельности по их значимости для них, не пропуская ни одного. Учитывали, что 1 балл соответствует минимальной значимости мотива, а 10 баллов – максимальной.

С целью установить достоверность выявленных различий между группами или отсутствием таковых различий использовался метод статистической обработки данных t-критерий Стьюдента [44].

Обсуждение. Научные подходы к определению понятия «искусственный интеллект»

В настоящее время существует несколько устоявшихся подходов к определению понятия *искусственный интеллект*. Авторы отмечают специфические черты, функции, научную ценность понятия, его взаимосвязь с имитацией деятельности человека, а также комплексность и технологичность. Рассмотрим определения, которые предлагают современные исследователи.

По мнению И.А. Алешковского и J.Мао, искусственный интеллект является комплексом технологических разработок, позволяющих имитировать познавательные функции человека с целью получения сопоставимых или превосходящих результатов интеллектуальной деятельности [10], [45]. Так же ученые отмечают, что

с ИИ связаны области науки, направленные на решение задач моделирования интеллектуальных видов человеческой деятельности, в том числе на самообучение и разработку проблем в отсутствии имеющегося алгоритма [3], [33].

Несколько другой подход предлагает И.О. Котлярова, определяя искусственный интеллект как компьютерные технологии, направленные на практико-ориентированное использование, в том числе в сфере развития компьютерного зрения, обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи, интеллектуальной поддержки принятия [32].

Дополняя определения упомянутых выше авторов S. Akgun отмечает, что искусственный интеллект (ИИ) можно понимать как особый раздел информатики, нацеленный на моделирование интеллектуального поведения компьютеров и их способность имитировать или даже улучшать поведение человека [37].

Перуанский ученый Carlos Rios-Campos рассматривает искусственный интеллект как способность компьютерной системы корректно интерпретировать вводную информацию, данные, обрабатывать их и применять полученные в результате знания для достижения поставленной цели благодаря гибкой адаптации” [9].

В рамках нашего исследования необходимо более глубоко рассмотреть видение искусственного интеллекта в образовательном процессе. Так, К.С. Итинсон и П.М. Лукичев полагают, что ИИ следует определять как компьютерную систему, способствующую обучению, адаптации, синтезированию знаний, самокоррекции, решению задач с применением чат-ботов, роботов и автоматизированной оценки учебной деятельности [38], [12].

Анализируя использование ИИ в обучении творческим профессиям, А.М. Шестери-

на указывает на его имитационный характер, связывает определение искусственного интеллекта со способностью осуществлять творческие функции, ранее выполняемые исключительно человеком [17].

Преимущества использования ИИ в образовании

Современные исследователи анализируют преимущества использования ИИ в образовании. Так, И.А. Алешковский полагает, что ИИ оптимизирует образовательные возможности высшей школы: персонализированное, адаптивное обучение; повышение уровня взаимодействия педагогов и студентов; групповую учебную работу; автоматизацию разработки и реализации фонда оценочных средств; оценку знаний студентов [10].

В исследованиях Т.А. Видовой и П.М. Лукичева отмечается, что такие элементы ИИ как виртуальная реальность, чат-боты, интеллектуальные обучающие системы и геймификация в настоящее время применяются в обучении и, индивидуализации, проведению виртуальных экспериментов и повышению уровня работы консультационных систем, развитию аналитической работы, усилению наглядности и оценивания. Авторы считают важным применение ИИ для повышения качества прогнозов и оценки результатов обучающей педагогической работы [2], [12].

Соглашаясь с точкой зрения Т.А. Видовой, исследователь К.С. Итинсон выделяет среди положительных сторон использования искусственного интеллекта в обучении способность собирать, анализировать и синтезировать информацию, с целью разработки индивидуальных планов обучения, исключение субъективной оценки на этапах промежуточной аттестации и экзаменах, а так-

же снижение нагрузки, связанной с административной работой, на педагогов [38].

В условиях цифровой трансформации образования способность искусственного интеллекта обрабатывать огромные объемы информации за краткий период времени является важным преимуществом и условием развития. Кроме того, И.Б. Елтунова подчеркивает, что исключение человеческого фактора существенно уменьшает вероятность ошибки [3].

Для нашего исследования интерес представляет точка зрения Л.Л. Романовой и А.М. Шестериной в своих исследованиях, ученые, поддерживая вышеперечисленные преимущества использования ИИ в обучении, дополняют мысль о возможности повышения эффективности взаимодействия между участниками образовательного процесса, осознанного выбора курсов и специализаций, доступности к увеличению объема образовательных ресурсов. Автор указывает, что использование искусственного интеллекта способствует эффективной разработке персонализированных учебных программ, объективности и экономии времени при проверке работ [46], [17].

Во-первых, широкое использование ИИ и специализированного программного обеспечения позволяет сделать процесс обучения более современным и удобным как для обучающегося, так и для преподавателя. Во-вторых, реализация искусственного интеллекта и использование современных образовательных информационных технологий существенно по вышают вовлеченность обучающегося в образовательный процесс и позволяют использовать технологии геймификации. Третьей причиной является возможность обеспечения максимальной автоматизации образовательного процесса с использованием ИИ, когда об-

разовательные сервисы могут функционировать без участия преподавателя, максимально полно отвечать на запросы учеников в автоматическом режиме. Современные технологии ИИ позволяют обеспечить обратную связь в процессе обучения, точно определять прогресс, выявлять слабые места обучаемого, эффективно мотивировать обучающихся к дополнительным занятиям, что дает возможность сформировать целостную систему адаптивного обучения [34].

Преимущества использования элементов ИИ в решении административных задач, аналитике для образовательных целей, для разработки моделей работы с абитуриентами, адаптации обучения к индивидуальным потребностям, объективной оценки учебной деятельности студентов отмечают S.F. Ahmad и D. Uygun. Исследователи отмечают, что ИИ способен оценить работу большого количества студентов без предвзятости, уменьшить нагрузку преподавателя [39], [24].

Изучение и разработка инновационных технологий в оценивании учебной деятельности студентов с использованием ИИ приобретает исключительную значимость в настоящее время. Исследователи полагают, что повышение эффективности оценивания происходит за счет увеличения скорости обратной связи, повышения уровня взаимодействия педагогов и студентов, персонализации обучения [45].

Риски использования искусственного интеллекта в образовании

В настоящее время становится очевидным, что использования искусственного интеллекта в образовании обладает определенными рисками. Озабоченность ученых И.А. Алешковского [10], Т.А. Видовой [39], П.М.

Лукичева [12], J. Mao [45], A. Nguyen [5], D. Uygun [24] вызывает увеличение количества академических нарушений, плагиат, этические проблемы. В.И. Токтарова [33], T.K.F. Chiu [20], A. Nguyen [39], J. Mao [45], D. Uygun [39] отмечают риски нарушения безопасности личных данных, неразработанность регламентов, несформированность компетенций преподавателей и студентов. На отсутствие равенства доступа к технологиям искусственного интеллекта указывают И.А. Алешковский [10], Т.А. Видова [2], П.М. Лукичев [39].

В качестве рисков использования искусственного интеллекта в образовании Т.А. Видова, T.K.F. Chiu перечисляют: отрицательное воздействие компьютерных технологий на организм обучающихся, отсутствие личного общения, отсутствие у искусственного интеллекта способности к эмоциональному, социально-психологическому характеру взаимодействия [2], [20]. П.М. Лукичев полагает, что рост формализации, подмена целей, «технологический уклон» образовательной системы в целом может привести к снижению потребности у молодых людей в высшем образовании [12].

Несоответствие целей, ожиданий и интересов педагогов и студентов от использования ИИ, неготовность инфраструктуры, аппаратного и программного обеспечения к широкому внедрению ИИ по мнению В.И. Токтаровой следуют также выделить в категорию рисков [33]. Китайский исследователь T.K.F. Chiu выделяет такие риски связанные с использованием ИИ как отсутствие соответствующих учебных ресурсов для персонализированного обучения, сложности с поиском подходящих данных для прогнозирующих моделей ИИ, отсутствие связи между технологиями ИИ и их использованием

в обучении, неразработанность междисциплинарных технологий ИИ для обучения, усиление неравенства в образовании за счет уровня цифровой компетентности студентов, негативное отношение к ИИ среди преподавателей, недостаточность исследований социально-эмоциональных аспектов и отсутствие методов оценки использования ИИ в образовании [20].

Анализ педагогической литературы в области исследования показал растущий интерес ученых к проблеме использования ИИ в образовании и выявил недостаточность исследований мотивационного компонента, что привело к необходимости выявить мотивационную направленность студентов в использовании ИИ в обучении.

Результаты

В исследовании принимали участие 145 студентов второго курса Казанского (Приволжского) федерального университета: 72 из них обучается на естественно-научном направлении в Институте физики и 73 студента на гуманитарном направлении в Институте психологии и образования.

Исследование проходило в четыре этапа. *На первом этапе* студенты гуманитарного и технического направления приняли участие в интервью «Как я вижу преимущества и недостатки использования ИИ в учебной деятельности». В качестве диагностического инструмента для получения данных об уровне мотивационной направленности студентов на использование ИИ в обучении *на втором этапе* использовался авторский анкетный опрос.

Третий этап включал выявление факторов привлекательности и негативного отношения к применению ИИ в обучении. И *последний этап* позволил выявить мотивы использования ИИ студентами университета.

Для участия в интервью о преимуществах и недостатках ИИ в учебной деятельности предварительно студенты получили задание подготовить эссе «Современные научные открытия в естественных или гуманитарных науках» с использованием искусственного интеллекта на основе ChatGPT, ChatGPT (OpenAI), YandexGPT 5 Pro, ПигаChat, DeepSeek. Участникам было необходимо оценить работу ИИ по десятибалльной шкале (10 баллов — максимально). Провести анализ полученного результата по следующим критериям:

- соответствие научному стилю изложения;
- орфографическая корректность;
- соответствие теме и ее раскрытие;
- логика изложения содержания;
- применимость в учебном процессе;
- доступность платформы (удобство, временные затраты, регистрация, оплата).

В беседе-интервью с педагогом опрашиваемые отметили преимущества использования ИИ у учебной деятельности по вышеуказанным критериям. Так, соответствие научному стилю изложения, студенты оценили в среднем на 8 баллов.

Сергей М. «В сгенерированном тексте используется научный стиль: логичное построение, терминология, ясная и четкая структура изложения».

Гульнара И. «ИИ способен генерировать текст, соответствующий научным стандартам. Алгоритмы понимают структуру научного языка и могут использовать правильную терминологию, что особенно важно в учебных работах».

Ильдар Г. «Положительным является использование точной терминологии, принятой в научной среде».

Дарья П. «Стилистически эссе отражает скорее научно-популярный стиль изложения».

Следующий критерий — *орфографическая корректность* — студенты оценили на 9 баллов.

Эльвира А. «Практически отсутствуют орфографические ошибки. Единственная проблема — пунктуация местами нарушена, что снижает общее впечатление аккуратности текста».

Владислав К. «Балл 9 за критерий «орфографическая корректность» был поставлен потому, что искусственный интеллект смог корректно написать эссе. Не было найдено орфографических ошибок, неправильного построения предложений, а также ошибок в пунктуации».

Алина С. «ИИ тщательно работает над орфографией и грамматикой, что позволяет избегать многих ошибок, которые могут снизить качество работы. Это освобождает студентов от необходимости лишней раз исправлять ошибки».

Анализируя критерии (10 баллов) *соответствие теме и ее раскрытие, логика изложения содержания*, участники интервью отметили:

Кира Ф. «ИИ раскрыл предложенную тему лаконично с учетом основных требований. Приведены имена учёных 20 и 21 века, а также их основной вклад в развитие и популяризацию учения».

Роберт К. «Основной тезис соответствует заявленной теме, однако содержание эссе структурировано весьма формально. Три абзаца фактически превратились в один большой раздел, разбитый на пункты, что противоречит изначальному заданию (три четко отделенных друг от друга абзаца)».

Елизавета Х. «ИИ сгенерировал текст эссе, используя краткое введение, четко изложив факты про астрофизиков и их достижения и закончив эссе небольшим заключени-

ем, при прочтении которого не выявлено некорректного построения предложений, не относящихся к теме фактов и лишних слов. Имена учёных и их достижения указаны упорядоченно и понятно читателю».

Яков М. «В эссе четко выделены все необходимые части: введение с постановкой проблемы, аргументы «за», аргументы «против», развитие и заключение».

Гузель И. Структура текста последовательна и понятна, хотя представление аргументов отдельными списками создает ощущение фрагментарности. Переходы между аргументами могли бы быть более последовательными, чтобы сохранить целостность повествования.

Обсуждая критерий *применимость в учебном процессе (7 баллов)*, участники обследования сообщили:

Данил У. «Материал может быть полезен студентам вузов, но потребует дополнительной доработки. Во-первых, могли быть добавлены названия настоящих нормативных документов. Во-вторых, формулировки требуют адаптации для восприятия студентами младших курсов, чтобы более понятно раскрыть тему задания».

На вопрос о *доступности платформы ИИ* (удобство, временные затраты, регистрация, оплата), опрошенные отметили несколько аспектов (8 баллов):

Степан К. «Платформа проста в освоении, интерфейс интуитивно понятен даже начинающим пользователям. Временные затраты минимальны благодаря быстрому отклику системы и отсутствию сложной регистрации».

София Р. «Платформа Алиса AI в открытом доступе без регистрации и находится в приложении Яндекс Браузер».

Дмитрий В. «Оплата многих сервисов отсутствует, доступ бесплатный, что делает платформу доступной для студентов. Возможны незначитель-

ные задержки при обработке больших запросов, но в целом работа удобна и комфортна».

Анализируя недостатки использования ИИ в учебной деятельности, студенты указали следующее:

- ИИ не всегда в полном объеме и недостаточно глубоко раскрывает тему;

- использование ИИ приводит к зависимости обучающихся от технологий и снижению критического мышления;

- ИИ не может заменить индивидуальный анализ и личное понимание темы, которые необходимы для лучшего усвоения материала и развития навыков;

- используется небольшой объём фактологического материала, с ограниченным количеством примеров конкретных экспериментов и методов;

- отмечается упрощение изложения, местами ближе к публицистическому стилю, нежели к строгому академическому;

- текст не соответствует в достаточной мере научному стилю изложения, так как в нём присутствуют эпитеты, метафоры, местами эмоциональная окраска, но он, может быть, отнесет к научно-популярному;

- отсутствуют детальные выводы или критическое осмысление вклада ученых;

- Алиса AI работает только на 5 попыток в день без подключения к браузеру Яндекс, который является платным.

- работы, выполненные с использованием ИИ, не отражают личные мысли, стиль и индивидуальное понимание учебного материала. что снижает ценность такой работы в глазах преподавателя. Это может быть проблемой при защите работы, особенно если преподаватель предложит уточняющие вопросы.

- существует риск академического мошенничества. ИИ заимствует фрагменты текста без указания источника, что

может рассматриваться как плагиат. Важно использовать такие тексты как шаблон, а не как финальный вариант.

- ИИ не регулирует выбор уровня сложности язык и лексика при изложении материала. Текст может быть слишком сложным для начинающего студента. Это мешает пониманию, если нет базовой подготовки.

- Отсутствует глубокая критическая оценка. ИИ может дать общую картину, но не всегда включает оригинальные идеи или глубокий анализ, необходимый для академических работ вузе.

- возникают проблемы этического характера о допустимости делегирования интеллектуальной деятельности искусственному интеллекту. Несформированность навыков самостоятельного освоения учебного материала и выработки собственной позиции.

Подводя итоги интервью, студенты предположили, что использование ИИ в создании учебных работ имеет ряд преимуществ, связанных с ускорением процесса подготовки материалов, улучшением их формы и содержания. Однако имеются и серьезные недостатки, среди которых риск злоупотребления технологией, снижение креативности и оригинальности студентов, а также возможность возникновения нарушений авторского права и этических норм.

В рамках второго этапа проводилось анкетирование студентов с целью определения уровня мотивационной направленности студентов на использовании ИИ в обучении. Рассмотрим процедуру и результаты анкетного опроса.

Опрос будущих педагогов по физкультуре и спорту выявил:

1. Могут ли студенты дать определение, что такое искусственный интеллект.

2. Использовали ли студенты ИИ в учебной деятельности

ранее.

3. В каких видах учебной деятельности респонденты использовали ИИ.

4. Повышает ли качество знаний использование ИИ в учебной деятельности.

5. Хотели бы анкетированные повысить уровень компетентности в использовании ИИ.

6. Что необходимо для эффективного использования ИИ.

7. Какие преимущества использования ИИ в учебной деятельности значимы для студентов.

8. Недостатки (ограничения) использования ИИ в учебной деятельности.

9. Соответствует ли использование ИИ этике учебной деятельности.

10. Хотели бы студенты использовать ИИ в учебной деятельности в дальнейшем.

Анализ результатов опроса показал:

1. 119 (82,1%) студента могут дать определение, что такое искусственный интеллект, 17 (11,7%) не способны сформулировать определение, 9 (6,2%) — не уверены в своих знаниях.

2. 87 (60 %) анкетированных использовали ИИ в учебной деятельности ранее, 49 (33,8%) — никогда, 9 (6,2%) — редко.

3. 83 (57,2%) участников опроса использовали ИИ в самостоятельной работе; 55 (39 %) — использовали ИИ в работе под руководством преподавателя, 7 (4,8%) — использовали ИИ при выполнении контрольных работ.

4. 42 (29%) респондентов полагают, что использование ИИ дает преимущество — повышает качество знаний, полученных в учебной деятельности, 48 (33,1%) — дают отрицательный ответ, 55 (37,9%) — считают, что не всегда.

5. 75 (52%) опрошенных хотели бы повысить уровень компетентности в использовании ИИ, 54 (37,2 %) — отрицают такую необходимость; 16 (11%) уверены, что у них до-

статочны знаний для использования ИИ в учебных целях.

6. 87 (60%) из анкетировуемых отметили, что для эффективного использования ИИ необходимы профессиональные навыки, по мнению 32 (22%) достаточно навыков уверенного пользователя ПК, а 26 (18%) респондентов утверждают, что не нужны специальные знания и навыки.

7. 55 (38%) анкетировуемых указали, что основным преимуществом использования ИИ в учебной деятельности является экономия времени, 74 (51%) – выбрали доступность большого количества информации, 16 (11%) – считают возможность вносить изменения и дополнения в полученную информацию одним из преимуществ использования ИИ.

8. 58 (40%) студентов в качестве недостатка (ограничения) использования ИИ в учебной деятельности указывают тот факт, что педагоги негативно относятся к выполнению учебных заданий с использованием ИИ, 47 (32,4%) указывают, что ИИ допускает много недочетов и ошибочных суждений, 40 (27,6%) опрошенных в качестве недостатка отметили, что приучаешься полагаться на готовую, выполненную ИИ учебную работу.

9. 32 (22%) опрошенных студентов полагают, что использование ИИ соответствует этике учебной деятельности, 103 (71%) – дают отрицательный ответ, 10 (7%) отмечают, что этичность использования ИИ зависит от вида поставленной учебной задачи.

10. 55 (37,9%) респондентов хотели бы Вы использовать ИИ в учебной деятельности в дальнейшем, 81 (55,9%) отрицают такую необходимость; 9 (6,2%) – указывают, что такое решение зависит от требований преподавателя.

Результаты балльной оценки анкетного опроса по мотивационной направленности

Таблица 1 / Table 1

Сравнительная оценка уровня мотивационной направленности студентов гуманитарного и естественно-научного направлений на использование ИИ в учебной деятельности

Comparative assessment of the level of motivation of students in the humanities and natural sciences to use AI in their educational activities

Группа / кол-во чел.	Низкий уровень 1–4 балла		Средний уровень 5–7 баллов		Высокий уровень 8–10 баллов	
	Кол-во студентов	%	Кол-во студентов	%	Кол-во студентов	%
Гуманитарное направление / 73 чел.	18	24,7	39	53,4	16	21,9
Естественно-научного / 72 чел.	17	23,6	37	51,4	18	25

Таблица 2 / Table 2

Факторы привлекательности и негативного отношения в использовании студентами ИИ в учебной деятельности

Factors of attractiveness and negative attitude in students' use of AI in educational activities

№	А	Б
1	Компетентность в ИИ – одно из важнейших профессиональных требований	Компетентность в ИИ в профессиональной деятельности не влияет на зарплату
2	Нравиться учебная деятельность с использованием ИИ	Не нравится учебная деятельность с использованием ИИ
3	Учебная деятельность с ИИ носит творческий характер	Учебная деятельность с ИИ является формальной передачей инструкций компьютеру
4	Обучение с ИИ облегчает выполнение учебных заданий	Учебные задания, выполненные с помощью ИИ требуют тщательной проверки и корректировки ошибочных суждений
5	Владение ИИ повышает конкурентоспособность на рынке труда	В настоящее время не востребовано профессиональное владение ИИ
6	Использование ИИ позволяет самосовершенствоваться	Использование ИИ ограничивает возможность самосовершенствования
7	Выполнение учебных заданий с помощью ИИ соответствует моим способностям	Учебная деятельность с использованием ИИ не соответствует моим способностям
8	Работа с ИИ сокращает время на выполнение самостоятельной учебной работы	Работа с ИИ требует значительной траты времени на подготовку, формулирование и выполнение самостоятельной учебной работы
9	Использование ИИ позволяет воспользоваться большим объемом учебной информации в условиях ограничения времени	Учебная информация, полученная с помощью ИИ часто носит некорректный характер и требует проверки
10	ИИ повышает качество знаний	Использование ИИ в учебной деятельности не способно повысить качество знаний
11	Владение ИИ повышает социальный статус, уважение окружающих	Педагоги негативно относятся к использованию ИИ в учебной деятельности

студентов на использование ИИ в учебной деятельности показали, что из общего числа участников эксперимента (145 человек) – 35 (24%) респондентов набрали максимально возможное количество баллов (8–10 баллов); 81 (56%) сту-

дентов набрали 5–7 баллов; 29 (20%) – 1–4 балла. Таблица 1 демонстрирует соотносимые результаты опроса студентов гуманитарного и естественно-научного направлений, которые далее будут проверяться с использованием модифици-

рованных методик и методов статистического анализа.

С целью повышения объективности полученных эмпирических данных по мотивационному компоненту, на третьем этапе исследования использовалась модифицированная методика изучения факторов привлекательности «Удовлетворенность студентов использованием ИИ в учебной деятельности» [42]. Анализ педагогических исследований позволил установить, что важным показателем уровня мотивации студентов является фактор удовлетворенности учебной деятельностью. Методика оценки степени удовлетворенности зарекомендовала себя и неоднократно использовалась в исследованиях, затрагивающих проблемы профессиональной школы. Студентам предлагалось отметить, какие из 11 факторов являются привлекательными в использовании ИИ в учебной деятельности (колонка А), а какие оказывают негативное влияние на будущих выпускников (колонка Б) (табл. 2).

По каждому из 11 факторов подсчитывается коэффициент значимости (КЗ). Коэффициент значимости определяется по следующей формуле:

$$K3 = \frac{(n+) - (n-)}{N}$$

где N – объем выборки, (n+) – количество студентов, которые отметили фактор в колонке А, (n-) – количество обследуемых, которые указали фактор в колонке Б. Коэффициент значимости изменяется в пределах от -1 до + 1. Результаты оценки удовлетворенности студентов использованием ИИ в учебной деятельности представлены в таблицах 3 и 4.

Полученные данные группы студентов гуманитарного направления показали общий уровень удовлетворенности использованием ИИ в учебной деятельности KЗ = + 0,29 и значительный разброс значи-

Таблица 3 / Table 3
Оценка факторов удовлетворенности использованием ИИ в учебной деятельности у студентов гуманитарного направления
Assessment of factors of satisfaction with the use of AI in academic activities among students of the humanitarian filed

Факторы	Количество студентов	n+	n-	Коэффициент значимости
1	73	43	30	0.17
2	73	41	32	0.13
3	73	39	34	0.07
4	73	62	11	0.69
5	73	37	36	0.01
6	73	45	28	0.23
7	73	56	17	0.53
8	73	68	5	0.86
9	73	67	6	0.84
10	73	42	31	0.15
11	73	21	52	-0.42
Итого	803	521	282	0.29

Таблица 4 / Table 4
Оценка факторов удовлетворенности использованием ИИ в учебной деятельности у студентов естественно-научного направления
Assessment of factors of satisfaction with the use of AI in academic activities among students in the natural sciences

Факторы	Количество студентов	n+	n-	Коэффициент значимости
1	72	45	27	0.25
2	72	43	29	0.19
3	72	41	31	0.14
4	72	69	3	0.92
5	72	39	33	0.08
6	72	49	23	0.36
7	72	64	8	0.77
8	72	71	1	0.97
9	72	58	14	0.92
10	72	44	28	0.22
11	72	22	50	-0.39
Итого	792	545	247	0.37

мости факторов (Таблица 3). Наибольшее позитивное значение имели такие факторы как: работа с ИИ сокращает время на выполнение самостоятельной учебной работы (KЗ = + 0,86) и использование ИИ позволяет воспользоваться большим объемом учебной информации в условиях ограничения времени (KЗ = 0.84). Негативное влияние на респондентов оказали факторы: педагоги негативно относятся к использованию ИИ в учебной деятельности (KЗ = -0.42) в настоящее время не востребовано профессиональное владение ИИ (KЗ = 0,01), использование ИИ в учеб-

ной деятельности не способно повысить качество знаний (KЗ = 0.15). Итоговый коэффициент значимости равный 0.29 не свидетельствует о высоком уровне привлекательности использования ИИ у студентов гуманитарного направления и обуславливает необходимость его сравнения с результатами студентов естественно-научного направления. Ниже представлены данные группы студентов естественно-научного направления, наглядно демонстрирующие сопоставимые результаты с результатами студентов гуманитарного направления (табл. 4).

Полученные данные студентов естественно-научного направления также показали не высокий общий уровень удовлетворенности использованием ИИ в учебной деятельности $K3 = + 0,37$ и недостаточно высокую значимость большинства факторов (9 из 11) (см. табл. 4). Наибольшее позитивное значение имели такие факторы как: *работа с ИИ сокращает время на выполнение самостоятельной учебной работы* ($K3 = + 0,97$), *обучение с ИИ облегчает выполнение учебных заданий* ($K3 = + 0,92$). Негативное влияние на респондентов оказали факторы: *педагоги негативно относятся к использованию ИИ в учебной деятельности* ($K3 = -0,39$), *в настоящее время не востребовано профессиональное владение ИИ* ($K3 = 0,08$). Итоговый коэффициент значимости равный 0.37 свидетельствует о сопоставимых результатах с результатами студентов гуманитарного направления что подтверждает утверждение о необходимости продолжить сбор эмпирических данных.

Модифицированная методика «Изучение мотивов учебной деятельности студентов» (А.А. Реан, В.А. Якунин) применялась на последнем этапе получения эмпирических данных с целью выявления доминирующих мотивов использования ИИ в учебной деятельности. Студенты знакомились с инструкцией и предложенным на бланке списком мотивов, которые оценивали по 10-балльной шкале по их значимости для них, не пропуская ни одного, с учетом того, что 1 балл соответствует минимальной значимости мотива, а 10 баллов – максимальной.

В список включены 20 мотивов (табл. 5).

Обработка результатов и качественный анализ доминирующих мотивов проводились с использованием индивидуального протокола для каждого студента и для группы в целом. В таблицах 6 и 7 ниже

Таблица 5 / Table 5

Мотивы использования ИИ в учебной деятельности
Motives for using AI in educational activities

№	Наименование мотива
1	Стать квалифицированным и востребованным выпускником.
2	Получить диплом.
3	Успешно продолжить обучение на последующих курсах.
4	Успешно учиться, сдавать экзамены на «хорошо» и «отлично».
5	Постоянно получать стипендию.
6	Приобрести глубокие и прочные знания.
7	Эффективно применять полученные теоретические знания на практике.
8	Успешно применять информационно-коммуникационные технологии в учебной и профессиональной деятельности
9	Быть постоянно готовым к очередным занятиям.
10	Не запускать изучение предметов учебного цикла.
11	Не отставать от сокурсников.
12	Обеспечить успешность и высокую оплату будущей профессиональной деятельности.
13	Выполнять педагогические требования.
14	Самосовершенствоваться.
15	Научиться эффективно взаимодействовать с коллегами в профессиональной деятельности, обмениваться положительным опытом
16	Освоить информационные технологии учебного взаимодействия с педагогами
17	Быть примером для сокурсников.
18	Добиться одобрения родителей и окружающих.
19	Избежать осуждения и наказания за плохую учебу.
20	Получать интеллектуальное удовлетворение.

Таблица 6 / Table 6

Мотивы использования ИИ в учебной деятельности студентов гуманитарного направления
Motives for using AI in the educational activities of students in the humanities

Мотивы	Кол-во выборов мотива	Кол-во баллов за мотив	Ранг мотива (какой мотив выбирается чаще, какой реже)
1	53	424	17
2	47	329	14
3	43	344	15
4	41	328	13
5	27	135	9
6	32	192	11
7	24	144	10
8	49	392	16
9	58	464	18
10	39	195	12
11	6	18	3
12	64	576	19
13	36	144	10
14	28	112	8
15	12	48	4
16	14	70	6
17	5	15	2
18	12	110	7
19	8	64	5
20	4	12	1
Кол-во студентов	73		

Таблица 7 / Table 7

Мотивы использования ИИ в учебной деятельности студентов естественного-научного направления

Motives for using AI in the educational activities of students in the natural sciences

Мотивы	Кол-во выборов мотива	Кол-во баллов за мотив	Ранг мотива (какой мотив выбирается чаще, какой реже)
1-3	51	428	18
2	49	333	15
3	45	352	16
4-2	57	474	19
5	25	142	9
6	35	201	13
7	26	151	11
8	52	403	17
9	42	332	14
10	41	193	12
11	8	71	5
12-1	63	586	20
13-1	3	17	1
14	16	78	7
15	14	55	4
16	11	78	6
17	32	148	10
18	15	119	8
19-3	5	125	3
20-2	4	22	2
Кол-во студентов	72		

представлены результаты оценки мотивов использования ИИ в учебной деятельности студентов гуманитарного и естественно-научного направлений.

Чем больше количество баллов, то есть чем выше ранг, тем более ценным является мотив. Для студентов гуманитарного направления наибольшую мотивационную ценность имеют: *возможность обеспечить успешность и высокую оплату будущей профессиональной деятельности* (выбрали 64 студентов – 576 баллов); *быть постоянно готовым к очередным занятиям* (выбрали 58 студентов – 464 баллов); *возможность стать квалифицированным и востребованным выпускником* (выбрали 53 студента – 424 балла); *успешно применять информационно-коммуникационные технологии в учебной и профессиональной деятельности* (выбрали 49 студентов – 393 балла). Наименьшее количе-

ство баллов участники поставили за мотивы: *не отставать от сокурсников* (6 студентов – 18 баллов), *быть примером для сокурсников* (5 студентов – 15 баллов) и *получать интеллектуальное удовлетворение* (4 студента – 12 баллов).

Студенты естественно-научного направления наибольшее количество баллов поставили: за *возможность обеспечить успешность и высокую оплату будущей профессиональной деятельности* (выбрали 63 студентов – 586 баллов); *успешно учиться, сдавать экзамены на «хорошо» и «отлично»* (выбрали 57 студентов – 474 баллов); за *возможность стать квалифицированным и востребованным выпускником* (выбрали 51 студента – 428 балла). Наименьшее количество баллов участники поставили за мотивы *выполнять педагогические требования* (выбрали 3 студента – 17 баллов), *получать интеллектуальное удовлетворение* (выбрали

4 студента – 22 баллов), *избегать осуждения и наказания за плохую учебу* (выбрали 12 студентов – 125 баллов).

С целью установить достоверность выявленных различий между группами или отсутствием таковых различий используем автоматический расчет метода статистической обработки данных t-критерий Стьюдента. Для групп определяется среднее арифметическое значение и среднее квадратическое отклонение (сигма σ) для каждого мотива. Для расчёта среднего значения суммируются все значения и разделяются на количество мотивов. Далее определяются отклонения каждого значения от среднего. Для этого из каждого числа (количества полученных баллов) вычитается среднее значение и возводится в квадрат, что устраняет отрицательные значения и сделает отклонения более значимыми. Затем суммируются все квадраты отклонений. Наконец производится расчёт среднего значения квадратов отклонений (дисперсии), с помощью деления суммы квадратов на количество элементов в наборе данных. Извлекая квадратный корень из дисперсии, получаем среднеквадратическое отклонение. Полученные данные позволили установить достоверность выявленных различий между студентами гуманитарного и научно-естественного направления по выраженности у них того или иного мотива использования ИИ в учебной деятельности с использованием автоматического расчета t-критерия по Стьюденту [44] (табл. 8).

Полученный результат: $t_{эмп} = 0.2$ Рассмотрим ось значимости:

Зона незначимости ... < 2.02 || ____ || ...>2.71 Зона значимости

Полученное эмпирическое значение $t_{эмп} = 0.2$ находится в зоне незначимости. Критические значения: $t_{крит}$ при

Таблица 8 / Table 8

Разница показателей группы гуманитарного и группы естественно-научного направлений
Difference in indexes of the humanities group and the natural sciences group

№	Выборки		Отклонения от среднего		Квадраты отклонений	
	B.1	B.2	B.1	B.2	B.1	B.2
1	424	428	218.3	212.6	47654.89	45198.76
2	329	333	123.3	117.6	15202.89	13829.76
3	344	352	138.3	136.6	19126.89	18659.56
4	328	474	122.3	258.6	14957.29	66873.96
5	135	142	-70.7	-73.4	4998.49	5387.56
6	192	201	-13.7	-14.4	187.69	207.36
7	144	151	-61.7	-64.4	3806.89	4147.36
8	392	403	186.3	187.6	34707.69	35193.76
9	464	332	258.3	116.6	66718.89	13595.56
10	195	193	-10.7	-22.4	114.49	501.76
11	18	71	-187.7	-144.4	35231.29	20851.36
12	576	586	370.3	370.6	137122.09	137344.36
13	144	17	-61.7	-198.4	3806.89	39362.56
14	112	78	-93.7	-137.4	8779.69	18878.76
15	46	55	-159.7	-160.4	25504.09	25728.16
16	70	78	-135.7	-137.4	18414.49	18878.76
17	15	148	-190.7	-67.4	36366.49	4542.76
18	110	119	-95.7	-96.4	9158.49	9292.96
19	64	125	-141.7	-90.4	20078.89	8172.16
20	12	22	-193.7	-193.4	37519.69	37403.56
Суммы:	4114	4308	-0	0	539458.2	524050.8
Среднее:	205.7	215.4				

$p \leq 0.05 = 2.02$, при $p \leq 0.01 = 2.71$. То есть, $t_{\text{эмп.}} < t_{\text{крит.}}$, значит разница показателей двух групп статистически незначима на данном этапе исследования.

Выводы

1. Анализ научной педагогической литературы по исследуемой проблеме показал возрастающий интерес научного педагогического сообщества к изучению проблем использования искусственного интеллекта в учебной деятельности студентов вуза. При этом вы-

являются как его преимущества, так и недостатки.

2. В настоящее время не существует единого подхода к определению роли и места ИИ в обучении студентов вуза. В то же время, ученые соглашаются с точкой зрения, что использование ИИ в процессе обучения имеет неоспоримые перспективы и требует научного обоснования и практической апробации.

3. Апробация диагностических средств для выявления мотивационной направленности студентов вуза к использованию ИИ в обучении показала

их адекватность поставленным в исследовании задачам. Использование интервью-беседы, анкетного опроса, модифицированных методик «Удовлетворенность студентов использованием ИИ в учебной деятельности» и «Изучение мотивов использования ИИ студентами в учебной деятельности», метода статистической обработки данных t-критерий Стьюдента способствовало получению объективных эмпирических данных.

4. анализ полученных результатов позволил сделать выводы о сопоставимости уровня мотивационной направленности студентов вуза гуманитарного и естественно-научного направлений к использованию ИИ в обучении на данном этапе. Необходимо проводить педагогическую работу по информированию студентов о технологиях ИИ, совершенствованию навыков использования преимуществ, а также повышению уровня осознания рисков неограниченного использования ИИ в обучении.

Таким образом, применение ИИ должно носить вспомогательный характер. Студентам следует подходить к использованию ИИ с осторожностью, сочетая его возможности с личным опытом и знаниями, чтобы сохранить качество образования и развивать свои навыки.

Исследование не носит характер всеобъемлющего. Перспективой дальнейших научных изысканий могут стать поиски научно-обоснованных диагностических методов, критериев, показателей и уровней оценки навыков владения студентами ИИ, изучение влияния ИИ на уровень взаимодействия педагогов со студентами.

Литература

1. Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года.
2. Видова Т.А., Романова И.Н. Возможности применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе // Образовательные ресурсы и технологии. 2023. № 1(42). С. 27–35.

3. Елтунова И.Б., Нестеров А.С. Использование алгоритмов искусственного интеллекта в образовании // Современное педагогическое образование. 2021. № 11. С. 150–154.
4. Filgueiras F. Artificial intelligence and education governance // Education, Citizenship and Social Justice. 2024. Т. 19. № 3. С. 349–361. DOI: 10.1177/17461979231160674.
5. Nguyen A., Ngo H. N., Hong Y., Dang B., Nguyen B. T. Ethical principles for artificial intelligence in education // Education and information technologies.

2023. Т. 28. № 4. С. 4221–4241. DOI: 10.1007/s10639-022-11316-w.

6. Khosravi H., Buckingham S., Chen G., Conati C., Tsai Yi-S., Kay J., Knight S., Martinez-Maldonado R., Sadiq S., Gasevic D. Explainable artificial intelligence in education // *Computers and education: artificial intelligence*. 2022. Т. 3. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100074.

7. Krstić L., Aleksić V., Krstić M. Artificial intelligence in education: A review // 9th International scientific conference: Technics and Informatics in Education (TIE 2022). 2022. С. 223–228. DOI: 10.46793/TIE22.223K.

8. Lampou R. The integration of artificial intelligence in education: Opportunities and challenges // *Review of Artificial Intelligence in Education*. 2023. Т. 4. С. 2–12. DOI: 10.37497/rev.artif.intell.educ.v4i00.15.

9. Rios-Campos C., Cánova E. S. M., Zaquinaula I.R.A., Zaquinaula H.E.A. Artificial Intelligence and Education // *South Florida Journal of Development*. 2023. № 4(2). С. 641–655. DOI: 10.46932/sfjdv4n2-001.

10. Алешковский И.А., Гаспаришвили А.Т., Нарбут Н.П., Крухмалева О.В., Савина Н.Е. Российские студенты о возможностях и ограничениях использования искусственного интеллекта в обучении // *Вестник РУДН. Серия: Социология*. 2024. № 2. С. 335–353. DOI: 10.22363/2313-2272-2024-24-2-335-353.

11. Константинова Л.В., Ворожихин В.В., Петров А.М., Титова Е.С., Штыхно Д.А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // *Открытое образование*. 2023. Т. 27. № 2. С. 36–48. DOI: 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48.

12. Лукичев П.М., Чекмарев О.П. Риски применения искусственного интеллекта в системе высшего образования // *Вопросы инновационной экономики*. 2024. Т. 14. № 2. С. 463–482.

13. Осипова Л.Б. Искусственный интеллект в образовании: реальные возможности и перспективы // *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*. 2024. № 1. С. 60–73.

14. Платов А.В., Гаврилина Ю.А. Искусственный интеллект в образовании: эволюция и барьеры // *Научный результат. Педагогика и психология образования*. 2024. Т. 10. № 1. С. 26–43.

15. Руденко М.Б., Голодков Ю.Э., Карелин А.Г. Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски // *Образование и право*. 2023. № 10. С. 363–366.

16. Соколов Н.В., Виноградский В.Г. Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ // *Проблемы современного педагогического образования*. 2022. № 76-2. С. 166–169.

17. Шестерина А.М. Потенциал использования технологий искусственного интеллекта в обучении креативным профессиям // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право*. 2023. № 1(52). С. 277–282.

18. Шобонов Н.А., Булаева М.Н., Зиновьева С.А. Искусственный интеллект в образовании // *Проблемы современного педагогического образования*. 2023. № 79(4). С. 288–290.

19. Chen X., Xie H., Zou D., Hwang G.-J. Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2020. Т. 1. DOI: 10.1016/j.caeai.2020.100002.

20. Chiu T.K. F., Xia b Qi., Zhou X., Chai C.S., Cheng M. Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2023. Т. 4. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100118.

21. Idroes G.M., Novianity T.R., Maulana A., Irvanizam I., Jalil Z., Lenoni L., Lala A., Abas A.H., Tallei T.E. and Idroes R. Student Perspectives on the Role of Artificial Intelligence in Education: A Survey-Based Analysis // *Journal of Educational Management and Learning*. 2023. Т. 1. № 1. С. 8–15. DOI: 10.60084/jeml.v1i1.58.

22. Кошкина Е.А., Бордовская Н.В., Гнедых Д.С., Хромова М.А., Демьянчук Р.В., Исхакова М.П., Балышев П.А. Генеративный искусственный интеллект в высшем образовании: обзор теоретических подходов и практик применения // *Высшее образование в России*. 2025. Т. 34. № 6. С. 36–57.

23. Тихонова Н.В., Сабирова Д.Р. Грамотность педагога в области искусственного интеллекта: теоретический анализ понятия // *Образование и наука*. 2025. № 27(6). С. 180–206. DOI: 10.17853/1994-5639-2025-6-180-206.

24. Uygun D. Teachers' perspectives on artificial intelligence in education // *Advances in Mobile Learning Educational Research*. 2024. Т. 4. № 1. С. 931–939. DOI: 10.25082/AMLER.2024.01.005

25. McGrath C., Pargman T.C., Juth N., Palmgren P. J. University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2023. Т. 4. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100139.

26. Сысоев П.В. Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // *Высшее образование в России*. 2023. Т. 32. № 10. С. 9–33.

27. Weng X., Chiu T.K.F. Instructional design and learning outcomes of intelligent computer assisted language learning: Systematic review in the field // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2023. № 4. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100117.

28. Лёвин Б. А., Пискунов А.А., Поляков В.Ю., Савин А.В. Искусственный интеллект в инженерном образовании // *Высшее образование в России*. 2022. Т. 31. № 7. С. 79–95.

29. Козлова Н.Ш., Довгаль В.А. Анализ применения искусственного интеллекта и машинного обучения в кибербезопасности // *Вестник*

Адыгейского государственного университета. Серия Естественные-математические и технические науки. 2023. № 3(326). С. 65–72. DOI: 10.53598/2410-3225-2023-3-326-65-72.

30. Намиот Д.Е., Ильюшин Е.А., Чижов И.В. Искусственный интеллект и кибербезопасность // International Journal of Open Information Technologies. 2022. Т. 10. № 9. С. 135–147.

31. Еськин Д.Л. Использование технологий искусственного интеллекта в обучении // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 6(103). С. 329–331.

32. Котлярова И.О. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2022. № 3. С. 69–82.

33. Токтарова В.И., Попова О.Г., Сагдуллина И.И., Белянин В.А. Технологии искусственного интеллекта в практике современного высшего образования // Вестник Марийского государственного университета. 2023. № 2(50). С. 210–220. DOI: 10.30914/2072-6783-2023-17-2-210-220.

34. Трегубов В.Н. Использование технологий искусственного интеллекта для дистанционного обучения // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2021. Т. 21. № 2. С. 222–227.

35. Boulay B. du. Artificial intelligence in education and ethics // Handbook of open, distance and digital education. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. С. 93–108. DOI: 10.1007/978-981-19-2080-6_6.

36. Foltyniek T., Bjelobaba S., Glendinning I., Khan Z.R., Santos R., Pavletic P. ENAI Recommendations on the ethical use of Artificial Intelligence in Education // International Journal for Educational Integrity. 2023. Т. 12. № 1. С. 1–4. DOI: 10.1007/s40979-023-00133-4.

37. Akgun S., Greenhow C. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings // AI and Ethics. 2022. Т. 2. № 3. С. 431–440. DOI: 10.1007/s43681-021-00096-7.

38. Итинсон К.С., Чиркова В.М. К вопросу о влиянии искусственного интеллекта на сферу

современного образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10. № 1(34). С. 299–301.

39. Ahmad S.F., Alam M.M., Rahmat Mohd. K., Mubarik M.S. and. Hydet S. I. Academic and administrative role of artificial intelligence in education // Sustainability. 2022. Т. 14. № 3. DOI: 10.3390/su14031101.

40. Sanusi I.T., Olaleye S. A., Agbo F. J., Chiu Thomas K.F. The role of learners' competencies in artificial intelligence education // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2022. Т. 3. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100098.

41. Xia Q., Chiu T. K. F., Lee M., Sanusi I.T., Dai Y., & Chai C. S. A self-determination theory (SDT) design approach for inclusive and diverse artificial intelligence (AI) education // Computers & Education. 2022. № 189. DOI: 10.1016/j.compedu.2022.104582.

42. Ядов В.А. Методика изучения факторов привлекательности профессии (модификация Н.В. Кузьминой, А.А. Реана) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Методика_изучения_факторов_привлекательности_профессии.

43. Реан А.А., Якунин В.А. Методика для диагностики учебной мотивации студентов [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://amurkst.ru/wp-content/uploads/2023/08/diagnostika-motivacii-2017-2018.pdf?ysclid=mj6ostu5za738329657>.

44. Автоматический расчет t-критерия Стьюдента [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.psychol-ok.ru/statistics/student/>.

45. Mao J., Chen B., Li J.C. Generative artificial intelligence in education and its implications for assessment // TechTrends. 2024. Т. 68. № 1. С. 58–66. DOI: 10.1007/s11528-023-00911-4.

46. Романова Л.Л. Специфика профессионального обучения в условиях развития цифровизации и искусственного интеллекта // Концепт. 2023. №7. С. 130–141. DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11066.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of October 10, 2019, No. 490 (as amended on February 15, 2024) «On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation.» National Strategy for the Development of Artificial Intelligence through 2030. (In Russ.)

2. Vidova T.A., Romanova I.N. Possibilities of Applying Artificial Intelligence Technologies in the Educational Process. Obrazovatel'nyye resursy i tekhnologii = Educational Resources and Technologies. 2023; 1(42): 27–35. (In Russ.)

3. Yeltunova I.B., Nesterov A.S. Use of Artificial Intelligence Algorithms in Education. Sovremennoye pedagogicheskoye obrazovaniye = Modern Pedagogical Education. 2021; 11: 150–154. (In Russ.)

4. Filgueiras F. Artificial intelligence and education governance. Education, Citizenship

and Social Justice. 2024; 19; 3: 349–361. DOI: 10.1177/17461979231160674.

5. Nguyen A., Ngo H. N., Hong Y., Dang B., Nguyen B. T. Ethical principles for artificial intelligence in education. Education and information technologies. 2023; 28; 4: 4221–4241. DOI: 10.1007/s10639-022-11316-w.

6. Khosravi H., Buckingham S., Chen G., Conati C., Tsai Yi-S., Kay J., Knight S., Martinez-Maldonado R., Sadiq S., Gasevic D. Explainable artificial intelligence in education. Computers and education: artificial intelligence. 2022; 3. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100074.

7. Krstić L., Aleksić V., Krstić M. Artificial intelligence in education: A review. 9th International scientific conference: Technics and Informatics in Education (TIE 2022). 2022: 223–228. DOI: 10.46793/TIE22.223K.

8. Lampou R. The integration of artificial

intelligence in education: Opportunities and challenges. Review of Artificial Intelligence in Education. 2023; 4: 2–12. DOI: 10.37497/rev.artif.intell.educ.v4i00.15.

9. Rios-Campos C., Cánova E.S.M., Zaquinaula I.R.A., Zaquinaula H.E.A. Artificial Intelligence and Education. South Florida Journal of Development. 2023; 4(2): 641–655. DOI: 10.46932/sfjdv4n2-001.

10. Aleshkovskiy I.A., Gasparishvili A.T., Narbut N.P., Krukhmaleva O.V., Savina N.Ye. Russian Students on the Possibilities and Limitations of Using Artificial Intelligence in Education. Vestnik RUDN. Seriya: Sotsiologiya = RUDN University Bulletin. Series: Sociology. 2024; 2: 335–353. DOI: 10.22363/2313-2272-2024-24-2-335-353. (In Russ.)

11. Konstantinova L.V., Vorozhikhin V.V., Petrov A.M., Titova Ye.S., Shtykhno D.A. Generative Artificial Intelligence in Education: Discussions and Forecasts. Otkrytoye obrazovaniye = Open Education. 2023; 27; 2: 36–48. DOI: 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48. (In Russ.)

12. Lukichev P.M., Chekmarev O.P. Risks of Applying Artificial Intelligence in the Higher Education System. Voprosy innovatsionnoy ekonomiki = Issues of Innovative Economics. 2024; 14; 2: 463–482. (In Russ.)

13. Osipova L.B. Artificial Intelligence in Education: Real Possibilities and Prospects. Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskiye nauki = Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Social and Economic Sciences. 2024; 1: 60–73. (In Russ.)

14. Platov A.V., Gavrilina Yu.A. Artificial Intelligence in Education: Evolution and Barriers. Nauchnyy rezul'tat. Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya = Scientific Result. Pedagogy and Psychology of Education. 2024; 10; 1: 26–43. (In Russ.)

15. Rudenko M.B., Golodkov Yu.E., Karelin A.G. Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Risks. Obrazovaniye i pravo = Education and Law. 2023; 1: 363–366. (In Russ.)

16. Sokolov N.V., Vinogradskiy V.G. Artificial Intelligence in Education: Analysis, Prospects, and Risks in the Russian Federation. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of Modern Pedagogical Education. 2022; 76-2: 166–169. (In Russ.)

17. Shesterina A.M. Potential for Using Artificial Intelligence Technologies in Teaching Creative Professions. Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo = Bulletin of Voronezh State University. Series: Law. 2023; 1(52): 277–282. (In Russ.)

18. Shobonov N.A., Bulayeva M.N., Zinov'eva S.A. Artificial intelligence in education. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of modern pedagogical education. 2023; 79(4): 288–290. (In Russ.)

19. Chen X., Xie H., Zou D., Hwang G.-J. Application and theory gaps during the rise of

artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2020; 1. DOI: 10.1016/j.caeai.2020.100002.

20. Chiu T.K.F., Xia b Qi., Zhou X., Chai C.S., Cheng M. Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2023; 4. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100118.

21. Idroes G.M., Noviandy T. R., Maulana A., Irvanizam I., Jalil Z., Lensoni L., Lala A., Abas A.H., Tallei T.E. and Idroes R. Student Perspectives on the Role of Artificial Intelligence in Education: A Survey-Based Analysis. Journal of Educational Management and Learning. 2023; 1; 1: 8–15. DOI: 10.60084/jeml.v1i1.58.

22. Koshkina Ye. A., Bordovskaya N.V., Gnedykh D.S., Khromova M.A., Dem'yanchuk R.V., Iskhakova M.P., Balyshev P.A. Generative Artificial Intelligence in Higher Education: A Review of Theoretical Approaches and Application Practices. Vyssheye obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia. 2025; 34; 6: 36–57. (In Russ.)

23. Tikhonova N.V., Sabirova D.R. Teacher Literacy in the Field of Artificial Intelligence: A Theoretical Analysis of the Concept. Obrazovaniye i nauka = Education and Science. 2025; 27(6): 180–206. DOI: 10.17853/1994-5639-2025-6-180-206. (In Russ.)

24. Uygun D. Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. Advances in Mobile Learning Educational Research. 2024; 4; 1: 931–939. DOI: 10.25082/AMLER.2024.01.005

25. McGrath C., Pargman T.C., Juth N., Palmgren P.J. University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2023;. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100139.

26. Sysoyev P.V. Artificial Intelligence in Education: Awareness, Readiness, and Practice of Applying Artificial Intelligence Technologies in Professional Activities by Higher Education Teachers. Vyssheye obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia. 2023; 32; 10: 9–33. (In Russ.)

27. Weng X., Chiu T.K.F. Instructional design and learning outcomes of intelligent computer assisted language learning: Systematic review in the field. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2023; 4. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100117.

28. Lovin B. A., Piskunov A.A., Polyakov V.Yu., Savin A.V. Artificial Intelligence in Engineering Education. Vyssheye obrazovaniye v Rossii = Higher Education in Russia. 2022; 31; 7: 79–95. (In Russ.)

29. Kozlova N.SH., Dovgal' V.A. Analysis of the Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Cybersecurity. Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Yestestvenno-matematicheskiye i tekhnicheskkiye nauki = Bulletin of Adyge State University. Series: Natural, Mathematical, and Technical Sciences. 2023; 3(326): 65–72. DOI: 10.53598/2410-3225-2023-3-326-65-72. (In Russ.)

30. Namiot D. Ye., Il'yushin Ye.A., Chizhov I.V. Artificial Intelligence and Cybersecurity. International Journal of Open Information Technologies = International Journal of Open Information Technologies. 2022; 10; 9: 135–147. (In Russ.)
31. Yes'kin D.L. Using Artificial Intelligence Technologies in Education. Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The World of Science, Culture, and Education. 2023; 6(103): 329–331. (In Russ.)
32. Kotlyarova I.O. Artificial Intelligence Technologies in Education. Vestnik YUUrGU. Seriya: Obrazovaniye. Pedagogicheskiye nauki = Bulletin of SUSU. Series: Education. Pedagogical Sciences. 2022; 3: 69–82. (In Russ.)
33. Toktarova V.I., Popova O.G., Sagdullina I.I., Belyanin V.A. Artificial Intelligence Technologies in the Practice of Modern Higher Education. Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Mari State University. 2023; 2(50): 210–220. DOI: 10.30914/2072-6783-2023-17-2-210-220. (In Russ.)
34. Tregubov V.N. Using Artificial Intelligence Technologies for Distance Learning. Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika = Bulletin of the Saratov University. New Series. Series Philosophy. Psychology. Pedagogy. 2021; 21; 2: 222–227. (In Russ.)
35. Boulay B. du. Artificial intelligence in education and ethics. Handbook of open, distance and digital education. Singapore: Springer Nature Singapore; 2023: 93–108. DOI: 10.1007/978-981-19-2080-6_6.
36. Foltynnek T., Bjelobaba S., Glendinning I., Khan Z.R., Santos R., Pavletic P. ENAI Recommendations on the ethical use of Artificial Intelligence in Education. International Journal for Educational Integrity. 2023; 12; 1: 1–4. DOI: 10.1007/s40979-023-00133-4.
37. Akgun S., Greenhow C. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. AI and Ethics. 2022; 2; 3: 431–440. DOI: 10.1007/s43681-021-00096-7.
38. Itinson K.S., Chirkova V.M. On the Impact of Artificial Intelligence on Modern Education. Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya = Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. 2021; 10; 1(34): 299–301. (In Russ.)
39. Ahmad S. F., Alam M.M., Rahmat Mohd. K., Mubarik M. S. and. Hydett S. I. Academic and administrative role of artificial intelligence in education. Sustainability. 2022; 14: 3. DOI: 10.3390/su14031101.
40. Sanusi I.T., Olaleye S. A., Agbo F. J., Chiu Thomas K.F. The role of learners' competencies in artificial intelligence education. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2022; 3. DOI: 10.1016/j.caeai.2022.100098.
41. Xia Q., Chiu T.K.F., Lee M., Sanusi I.T., Dai Y., & Chai C. S. A self-determination theory (SDT) design approach for inclusive and diverse artificial intelligence (AI) education. Computers & Education. 2022; 189. DOI: 10.1016/j.compedu.2022.104582.
42. Yadov V.A. Metodika izucheniya faktorov privlekatel'nosti professii (modifikatsiya N.V. Kuz'minov, A.A. Reana) = Methodology for studying the factors of profession attractiveness (modification of N. V. Kuzmina, A. A. Rean) [Internet]. Available from: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Metodika_izucheniya_faktorov_privlekatel'nosti_professii. (In Russ.)
43. Rean A.A., Yakunin V.A. Metodika dlya diagnostiki uchebnoy motivatsii studentov = Methodology for diagnosing students' academic motivation [Internet]. Available from: <https://amurkst.ru/wp-content/uploads/2023/08/diagnostika-motivacii-2017-2018.pdf?ysclid=mj6ostu5za738329657>. (In Russ.)
44. Avtomaticheskii raschet t-kriteriya St'yudenta = Automatic calculation of Student's t-criterion [Internet]. Available from: <https://www.psychol-ok.ru/statistics/student/>. (In Russ.)
45. Mao J., Chen B., Li J.C. Generative artificial intelligence in education and its implications for assessment. TechTrends. 2024; 68; 1: 58–66. DOI: 10.1007/s11528-023-00911-4.
46. Romanova L.L. Specifics of professional training in the context of the development of digitalization and artificial intelligence. Kontsept = Concept. 2023; 7: 130–141. DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11066. (In Russ.)

Сведения об авторах

Наталья Альбертовна Сигачева

К.п.н., доцент кафедры иностранных языков
Казанский (Приволжского) федерального
университета,
Казань, Россия
Эл. почта: nsigacheva@mail.ru

Михаил Юрьевич Сигачев

Ассистент кафедры методологии обучения и
воспитания
Казанский (Приволжского) федерального
университета, Казань, Россия
Эл. почта: sigasigachev@mail.ru

Information about the authors

Natalia A. Sigacheva

Cand. Sci. (Pedagogical), Associate Professor of the
Department of Foreign Languages
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia
E-mail: nsigacheva@mail.ru

Mikhail Y. Sigachev

Assistant of the Department of Teaching and
Upbringing Methodology
Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Russia
E-mail: sigasigachev@mail.ru