

**МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОМУ И
ЭФФЕКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

*Рузиев Хамидулла Джурабаевич
Старший преподаватель кафедры
«Основы духовности и правовое образование»
НПУУз имени Низами
Ташкент, Узбекистан.*

*Саидхонова Висола
Студентка IV курса факультета История
НПУУз имени Низами
Ташкент, Узбекистан.*

Аннотация: В статье рассматриваются особенности внедрения технологий искусственного интеллекта в систему образования в условиях цифровизации. Целью исследования является разработка модели подготовки будущих педагогов к безопасному и эффективному использованию ИИ. В работе использованы методы анализа, обобщения и системного подхода. Обосновывается необходимость подготовки педагогических кадров с учётом правовых, этических и педагогических аспектов. Представлена модель подготовки, включающая ключевые компоненты и направленная на формирование профессиональных компетенций. Предложены практические рекомендации по применению ИИ в образовательной деятельности, а также проанализированы основные риски и пути их минимизации. Научная новизна заключается в

комплексном подходе к подготовке педагогов в условиях цифровой трансформации образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация образования, педагог, компетенции педагога, подготовка педагогических кадров, образовательный процесс, цифровые технологии, правовое регулирование, этика ИИ, безопасность данных, критическое мышление, цифровая грамотность.

A MODEL FOR TRAINING FUTURE TEACHERS AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR THE SAFE AND EFFECTIVE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ruziyev Khamidulla Dzhurabaevich

Senior Lecturer, Department of

"Fundamentals of Spirituality and Legal Education,"

Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan

Saidkhonova Visola

Fourth-year Student, Faculty of History,

Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan

Abstract: This article examines the specifics of integrating artificial intelligence technologies into the education system in the context of digitalization. The aim of the study is to develop a model for training future teachers for the safe and effective use of AI. The study utilizes methods of analysis, generalization, and a systems approach. The need for training teaching staff, taking into account legal, ethical, and pedagogical aspects, is substantiated. A training model is presented that includes key components and is aimed at developing professional competencies. Practical recommendations for the

application of AI in educational activities are offered, along with an analysis of the main risks and ways to minimize them. The scientific novelty lies in the integrated approach to teacher training in the context of the digital transformation of education.

Keywords: artificial intelligence, digitalization of education, teacher, teacher competencies, teacher training, educational process, digital technologies, legal regulation, AI ethics, data security, critical thinking, digital literacy.

Современное развитие системы образования в условиях цифровизации требует переосмысления роли педагога и его профессиональной подготовки. Внедрение технологий искусственного интеллекта существенно трансформирует образовательный процесс, изменяя как содержание обучения, так и методы взаимодействия между преподавателем и обучающимися. В этих условиях педагог перестаёт быть исключительно источником знаний и становится организатором образовательной среды, в которой активно используются цифровые технологии, включая искусственный интеллект. Иными словами, роль педагога смещается от передачи информации к управлению образовательным процессом и формированию компетенций обучающихся. Следует отметить, что эффективное использование искусственного интеллекта в образовании невозможно без соответствующей подготовки педагогических кадров.

Отсутствие необходимых знаний и навыков может привести к неэффективному применению технологий, а также к возникновению рисков, связанных с нарушением прав обучающихся и снижением качества образования¹. Проще говоря, если педагог не понимает, как работает ИИ, он не сможет правильно его использовать. Особую актуальность приобретает подготовка педагогов к использованию искусственного

¹ Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. *Высвобожденный интеллект: аргументы в пользу искусственного интеллекта в образовании*. — Лондон: Pearson, 2016.

интеллекта в контексте формирования правовой, цифровой и духовно-нравственной культуры обучающихся, рассмотренной в предыдущем параграфе. Это означает, что педагог должен не только владеть технологиями, но и уметь формировать у обучающихся ответственное отношение к их использованию. Иными словами, педагог выступает не только как специалист, но и как воспитатель цифрового общества.

В современных условиях возрастает необходимость формирования у будущих педагогов комплекса компетенций, включающих:

- цифровую грамотность;
- правовую осведомлённость;
- этическое понимание использования технологий;
- способность интегрировать ИИ в образовательный процесс².

Это означает, что подготовка педагогов должна носить междисциплинарный характер и охватывать различные аспекты использования искусственного интеллекта. Кроме того, следует учитывать, что внедрение искусственного интеллекта в образование сопровождается рядом рисков, включая зависимость от технологий, снижение уровня самостоятельного мышления обучающихся и возможные ошибки алгоритмов.

В этой связи педагог должен уметь не только использовать технологии, но и контролировать их применение. Проще говоря, важно не просто внедрять ИИ, а использовать его грамотно и безопасно. Особое значение имеет формирование у педагогов критического мышления в отношении результатов, получаемых с помощью искусственного интеллекта. Это означает, что педагог должен уметь оценивать достоверность информации, выявлять ошибки и предотвращать их

² Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Искусственный интеллект в образовании: перспективы и влияние на преподавание и обучение*. — Бостон, 2019.

распространение. Следует также отметить, что подготовка педагогов к использованию искусственного интеллекта является одним из ключевых условий успешной цифровой трансформации системы образования в целом³. Иными словами, без подготовленного педагога невозможно эффективное внедрение технологий.

Таким образом, необходимость разработки модели подготовки будущих педагогов обусловлена требованиями современного общества и задачами обеспечения безопасного и эффективного использования искусственного интеллекта в образовательной среде.

Модель подготовки будущих педагогов к использованию искусственного интеллекта. В современных условиях цифровизации образования особую значимость приобретает разработка эффективной модели подготовки будущих педагогов к использованию искусственного интеллекта. Такая модель должна обеспечивать формирование у педагогов комплекса компетенций, необходимых для безопасного, этичного и результативного применения технологий в образовательном процессе. Иными словами, речь идёт о создании целостной системы подготовки, ориентированной на интеграцию знаний, навыков и ценностных установок.

Структура модели подготовки педагогов. Разработанная модель включает несколько взаимосвязанных компонентов: целевой, содержательный, процессуальный и результативный.

1. Целевой компонент.

Целевой компонент определяет основную цель подготовки педагогов, которая заключается в формировании их готовности к использованию искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.

³ Selwyn N. *Должны ли роботы заменить учителей? Искусственный интеллект и будущее образования.* — Кембридж, 2019.

Основными задачами данного компонента являются:

- формирование цифровых компетенций;
- развитие правовой грамотности;
- воспитание этической ответственности;
- подготовка к практическому использованию ИИ.

Это означает, что педагог должен быть готов не только использовать технологии, но и оценивать их влияние на образовательный процесс.

2. Содержательный компонент. Содержательный компонент включает совокупность знаний, которые должны быть усвоены будущими педагогами.

К ним относятся:

- основы функционирования искусственного интеллекта;
- правовые аспекты его использования;
- вопросы защиты персональных данных;
- этические принципы применения технологий;
- методика использования ИИ в обучении⁴.

Иными словами, подготовка должна охватывать как технические, так и гуманитарные аспекты.

3. Процессуальный компонент. Процессуальный компонент отражает методы и формы организации обучения будущих педагогов.

К основным формам относятся:

- лекционные занятия;
- практические занятия;
- тренинги и семинары;
- самостоятельная работа;
- проектная деятельность.

Среди методов особое значение имеют:

- кейс-метод;

⁴ Luckin R. *Машинное обучение и человеческий интеллект: будущее образования в XXI веке*. — Лондон, 2018.

- проблемное обучение;
- использование цифровых платформ;
- работа с системами искусственного интеллекта.

Это означает, что обучение должно быть ориентировано на практику и активное участие обучающихся.

4. Результативный компонент. Результативный компонент отражает итог подготовки педагогов.

В результате реализации модели будущий педагог должен обладать:

- цифровой компетентностью;
- правовой грамотностью;
- навыками использования ИИ в обучении;
- способностью критически оценивать результаты работы технологий;
- пониманием этических аспектов⁵.

Проще говоря, педагог должен быть готов к реальной работе с искусственным интеллектом.

Особенности предлагаемой модели. Предлагаемая модель подготовки будущих педагогов обладает рядом особенностей:

- комплексный характер (охватывает знания, навыки и ценности);
- междисциплинарность (сочетание педагогики, права и технологий);
- практическая направленность;
- ориентация на безопасное использование ИИ.

Это означает, что модель соответствует современным требованиям образовательной системы.

Значение модели. Разработка и внедрение данной модели позволит:

- повысить качество подготовки педагогов;
- обеспечить эффективное использование ИИ в образовании;

⁵ Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Систематический обзор исследований ИИ в высшем образовании // 2019.

- снизить риски, связанные с применением технологий;
- сформировать у обучающихся необходимые компетенции.

Иными словами, модель выступает как инструмент модернизации образовательного процесса. Таким образом, предложенная модель подготовки будущих педагогов представляет собой целостную систему, направленную на формирование профессиональной готовности к использованию искусственного интеллекта в образовательной деятельности.

Компетенции педагога в сфере использования искусственного интеллекта. В условиях цифровой трансформации образования особое значение приобретает формирование у будущих педагогов комплекса профессиональных компетенций, необходимых для эффективного и безопасного использования искусственного интеллекта.

Компетенции выступают как интегративная характеристика личности педагога, включающая знания, умения, навыки и ценностные установки, обеспечивающие его готовность к профессиональной деятельности. Иными словами, компетентный педагог — это не только специалист, владеющий технологиями, но и субъект, способный применять их осознанно и ответственно.

Основные компетенции педагога в сфере ИИ.

1. Цифровая компетентность. Цифровая компетентность является базовой для современного педагога и включает способность эффективно использовать цифровые технологии в образовательном процессе⁶.

В контексте искусственного интеллекта она предполагает:

- умение работать с цифровыми платформами;
- использование ИИ для подготовки учебных материалов;
- применение технологий для анализа данных;
- интеграцию ИИ в учебный процесс.

⁶ Roll I., Wylie R. Эволюция и революция ИИ в образовании // 2016.

Это означает, что педагог должен уверенно ориентироваться в цифровой среде и использовать её возможности для повышения качества обучения.

2. Правовая компетентность. Правовая компетентность предполагает знание нормативно-правовых основ использования цифровых технологий и искусственного интеллекта. Она включает:

- понимание законодательства о персональных данных;
- соблюдение авторских прав;
- знание норм информационной безопасности;
- ответственность за использование технологий⁷.

Иными словами, педагог должен действовать в рамках закона и формировать соответствующее поведение у обучающихся.

3. Этическая компетентность. Этическая компетентность связана с пониманием моральных аспектов использования искусственного интеллекта. Она включает:

- соблюдение принципов справедливости;
- недопущение дискриминации;
- ответственное использование технологий;
- уважение к личности обучающегося⁸.

Это означает, что педагог должен учитывать влияние технологий на обучающихся и общество.

4. Педагогическая компетентность в условиях ИИ:

Данная компетентность отражает способность педагога эффективно организовывать образовательный процесс с использованием искусственного интеллекта. Она включает:

- разработку учебных материалов с применением ИИ;
- использование технологий для персонализации обучения;

⁷ Baker R., Inventado P. Образовательная аналитика и анализ данных обучения // 2014.

⁸ Holmes W. Искусственный интеллект в образовании: текущее состояние и перспективы // 2020.

- оценку результатов обучения;
- управление образовательным процессом.

Проще говоря, педагог должен уметь встроить ИИ в обучение, а не просто использовать его отдельно.

5. Критическое мышление. Особое значение имеет способность критически оценивать информацию, получаемую с помощью искусственного интеллекта. Это включает:

- проверку достоверности данных;
- выявление ошибок алгоритмов;
- анализ результатов работы ИИ⁹.

Иными словами, педагог не должен слепо доверять технологиям.

6. Коммуникативная компетентность. Использование ИИ требует эффективного взаимодействия между педагогом и обучающимися.

Данная компетентность включает:

- умение объяснять сложные технологические процессы;
- развитие цифрового общения;
- формирование культуры взаимодействия в онлайн-среде.

Взаимосвязь компетенций. Следует отметить, что указанные компетенции не существуют изолированно, а взаимодополняют друг друга. Например, использование ИИ невозможно без цифровой компетентности, однако без правовой и этической компетентности оно может привести к негативным последствиям. Иными словами, только комплексное развитие всех компетенций обеспечивает эффективную профессиональную деятельность педагога.

Значение формирования компетенций. Формирование указанных компетенций позволяет:

- повысить качество образовательного процесса;
- обеспечить безопасное использование технологий;

⁹ Woolf B.P. *Building Intelligent Interactive Tutors*. — 2010.

- сформировать у обучающихся необходимые навыки;
- минимизировать риски, связанные с применением ИИ.

Таким образом, развитие компетенций педагогов является ключевым условием успешного внедрения искусственного интеллекта в систему образования.

Практические рекомендации по безопасному и эффективному использованию искусственного интеллекта в образовании. В условиях активного внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс особую значимость приобретает разработка практических рекомендаций, направленных на обеспечение их безопасного и эффективного использования. Такие рекомендации должны учитывать как педагогические, так и правовые и этические аспекты применения технологий. Иными словами, важно не только внедрить искусственный интеллект в образовательный процесс, но и обеспечить его грамотное использование.

Прежде всего, педагогам рекомендуется использовать искусственный интеллект как вспомогательный инструмент, а не как замену собственной профессиональной деятельности. Это означает, что технологии должны дополнять процесс обучения, а не подменять его. Проще говоря, педагог остаётся ключевой фигурой образовательного процесса.

Важным является необходимость критической оценки результатов, получаемых с помощью искусственного интеллекта.

Педагог должен проверять достоверность информации, выявлять возможные ошибки и корректировать их при необходимости¹⁰. Это позволяет избежать распространения недостоверных знаний. Кроме того, педагогам следует соблюдать нормы законодательства при использовании ИИ. Это включает защиту персональных данных обучающихся, соблюдение авторских прав и недопущение неправомерного

¹⁰ Russell S., Norvig P. *Искусственный интеллект: современный подход*. — 2021.

использования информации. Иными словами, использование технологий должно осуществляться в правовом поле.

Особое внимание необходимо уделять формированию у обучающихся навыков самостоятельного мышления.

Использование ИИ не должно приводить к снижению уровня познавательной активности. Проще говоря, обучающиеся должны думать сами, а не полагаться исключительно на технологии. Также рекомендуется использовать искусственный интеллект для персонализации обучения. Это позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся и повышать эффективность образовательного процесса.

Рекомендации для образовательных учреждений.

Образовательным учреждениям необходимо создавать условия для эффективного внедрения искусственного интеллекта.

К таким условиям относятся:

- развитие цифровой инфраструктуры;
- обеспечение доступа к современным технологиям;
- подготовка педагогических кадров;
- разработка внутренних регламентов использования ИИ¹¹.

Это означает, что внедрение технологий должно носить системный характер. Кроме того, образовательным учреждениям рекомендуется внедрять специализированные учебные курсы, направленные на изучение искусственного интеллекта.

Это позволит подготовить обучающихся к жизни в цифровом обществе.

Рекомендации для обучающихся: Обучающимся следует соблюдать правила безопасного использования искусственного интеллекта.

К ним относятся:

- защита персональных данных;

¹¹ Tegmark M. *Жизнь 3.0: быть человеком в эпоху искусственного интеллекта.* — 2017.

- проверка достоверности информации;
- ответственное использование технологий;
- соблюдение норм цифровой этики.

Иными словами, обучающиеся должны осознавать последствия своих действий в цифровой среде. Особое значение имеет развитие критического мышления.

Обучающиеся должны уметь анализировать информацию и не доверять безусловно результатам работы ИИ.

Меры обеспечения безопасности: Для минимизации рисков использования искусственного интеллекта необходимо реализовать ряд мер безопасности.

К ним относятся:

- защита персональных данных;
- контроль использования технологий;
- предотвращение плагиата;
- обеспечение прозрачности алгоритмов;
- обучение пользователей правилам работы с ИИ¹².

Это означает, что безопасность должна обеспечиваться на всех уровнях образовательного процесса.

Значение практических рекомендаций.

Реализация предложенных рекомендаций позволит:

- повысить эффективность использования искусственного интеллекта;
- снизить риски, связанные с его применением;
- обеспечить защиту прав обучающихся;
- сформировать ответственное отношение к технологиям.

Иными словами, практические рекомендации выступают важным инструментом обеспечения качества образования в условиях цифровизации.

¹² Floridi L. *Этика информации*. — 2013.

Таким образом, безопасное и эффективное использование искусственного интеллекта в образовательном процессе возможно только при условии комплексного подхода, включающего подготовку педагогов, развитие инфраструктуры и формирование культуры обучающихся.

Риски и выводы по использованию искусственного интеллекта в образовании. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс, наряду с очевидными преимуществами, сопровождается рядом существенных рисков, которые требуют своевременного выявления и регулирования.

Осознание данных рисков является необходимым условием формирования эффективной и безопасной образовательной среды. Иными словами, использование искусственного интеллекта должно сопровождаться не только внедрением инноваций, но и контролем их последствий.

Основные риски использования ИИ в образовании:

1. Риск утечки персональных данных. Использование цифровых платформ и систем искусственного интеллекта связано с обработкой значительных объёмов персональных данных обучающихся. Это увеличивает вероятность их утечки или неправомерного использования¹³. Проще говоря, при неправильном использовании технологий личная информация может оказаться под угрозой.

2. Снижение уровня самостоятельного мышления. Чрезмерное использование искусственного интеллекта может привести к формированию зависимости от технологий и снижению способности обучающихся к самостоятельному анализу информации. Это означает, что обучающиеся могут начать полагаться на ИИ вместо развития собственных интеллектуальных навыков¹⁴.

¹³ UNESCO *Искусственный интеллект в образовании: вызовы и возможности*. — Париж, 2019.

¹⁴ OECD *Искусственный интеллект в образовании: обзор и влияние*. — 2021.

3. Риск распространения недостоверной информации. Системы искусственного интеллекта могут генерировать ошибочные или недостоверные данные, что создаёт угрозу их распространения в образовательной среде. Иными словами, не вся информация, полученная с помощью ИИ, является достоверной.

4. Проблема плагиата и академической честности. Использование ИИ при выполнении учебных заданий может способствовать нарушению принципов академической честности. Это проявляется в представлении результатов, созданных с помощью технологий, как собственных.

5. Этические риски. Применение искусственного интеллекта может сопровождаться нарушением этических норм, включая дискриминацию, несправедливость и предвзятость алгоритмов. Это означает, что технологии могут оказывать негативное влияние на обучающихся и образовательный процесс в целом.

Пути минимизации рисков. Для обеспечения безопасного использования искусственного интеллекта необходимо реализовать комплекс мер:

- совершенствование нормативно-правовой базы;
- внедрение стандартов безопасности;
- повышение уровня цифровой и правовой грамотности;
- контроль использования технологий в образовательном процессе;
- развитие критического мышления обучающихся.

Иными словами, управление рисками должно носить системный характер.

Таким образом, разработка модели подготовки будущих педагогов и формирование практических рекомендаций по использованию искусственного интеллекта являются ключевыми условиями эффективной цифровой трансформации образования.

Предложенная модель подготовки педагогов обеспечивает формирование необходимых компетенций, позволяющих использовать технологии искусственного интеллекта в образовательном процессе безопасно и результативно.

В свою очередь, практические рекомендации способствуют минимизации рисков и повышению качества образовательной деятельности. Иными словами, только комплексный подход, включающий подготовку педагогов, формирование культуры обучающихся и разработку механизмов регулирования, позволяет обеспечить эффективное использование искусственного интеллекта в образовании.

В заключение следует отметить, что искусственный интеллект представляет собой мощный инструмент развития образовательной системы, однако его применение должно основываться на принципах ответственности, безопасности и гуманизма.

В условиях стремительной цифровизации образования искусственный интеллект становится одним из ключевых инструментов повышения качества и эффективности образовательного процесса. Его внедрение открывает широкие возможности для персонализации обучения, автоматизации рутинных задач и повышения доступности образовательных ресурсов. Вместе с тем использование искусственного интеллекта требует не только технической оснащённости образовательных учреждений, но и глубокого переосмысления роли педагога в современном образовательном пространстве.

Современный педагог перестаёт быть исключительно носителем знаний и транслятором информации. Его профессиональная деятельность трансформируется в сторону организации и управления образовательным процессом, в котором активно используются цифровые технологии. В этих условиях педагог должен обладать комплексом компетенций, включающих цифровую грамотность, правовую осведомлённость, этическое понимание

и способность критически оценивать результаты работы технологий. Это означает, что педагог становится не только пользователем технологий, но и ответственным субъектом, обеспечивающим их безопасное и эффективное применение.

Разработанная модель подготовки педагогов наглядно демонстрирует необходимость системного и междисциплинарного подхода, объединяющего педагогические, технологические и правовые знания. Такой подход позволяет сформировать у будущих специалистов целостное представление о возможностях и ограничениях искусственного интеллекта. Особое значение в данной модели приобретает формирование культуры ответственного и безопасного использования технологий, которая должна быть присуща как педагогам, так и обучающимся. Это включает понимание принципов работы ИИ, осознание возможных рисков и готовность соблюдать установленные нормы и правила.

Следует отметить, что внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс сопровождается рядом существенных рисков. К ним относятся угрозы информационной безопасности, связанные с обработкой персональных данных, снижение уровня самостоятельного и критического мышления обучающихся, а также вероятность получения недостоверной или искажённой информации вследствие ошибок алгоритмов. Кроме того, возникает проблема чрезмерной зависимости от технологий, что может негативно сказаться на формировании когнитивных и аналитических навыков.

В этой связи особую актуальность приобретает разработка эффективных механизмов регулирования и контроля использования искусственного интеллекта в образовании. Важную роль играет повышение уровня цифровой и правовой грамотности всех участников образовательного процесса, а также формирование навыков критического анализа информации. Не менее значимым является внедрение этических

стандартов, направленных на предотвращение дискриминации, обеспечение справедливости и защиту прав личности.

Таким образом, успешная интеграция искусственного интеллекта в систему образования возможна только при условии комплексного подхода. Он должен включать совершенствование подготовки педагогических кадров, развитие цифровой инфраструктуры, формирование нормативно-правовой базы и укрепление этических основ использования технологий.

Искусственный интеллект не должен рассматриваться как замена педагога, поскольку именно человек остаётся ключевой фигурой в образовательном процессе. Напротив, ИИ следует воспринимать как инструмент, расширяющий профессиональные возможности педагога, способствующий развитию личности обучающегося и повышению качества образования в целом. Рациональное и ответственное использование искусственного интеллекта позволит обеспечить гармоничное сочетание технологического прогресса и гуманистических ценностей, что является необходимым условием развития современной образовательной системы.

Список использованной литературы:

1. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Высвобожденный интеллект: аргументы в пользу искусственного интеллекта в образовании. — Лондон: Pearson, 2016.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и влияние на преподавание и обучение. — Бостон, 2019.
3. Selwyn N. Должны ли роботы заменить учителей? Искусственный интеллект и будущее образования. — Кембридж, 2019.
4. Luckin R. Машинное обучение и человеческий интеллект: будущее образования в XXI веке. — Лондон, 2018.

5. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Систематический обзор исследований ИИ в высшем образовании // 2019.
6. Roll I., Wylie R. Эволюция и революция ИИ в образовании // 2016.
7. Baker R., Inventado P. Образовательная аналитика и анализ данных обучения // 2014.
8. Holmes W. Искусственный интеллект в образовании: текущее состояние и перспективы // 2020.
9. Woolf B.P. Building Intelligent Interactive Tutors. — 2010.
10. Russell S., Norvig P. Искусственный интеллект: современный подход. — 2021.
11. Tegmark M. Жизнь 3.0: быть человеком в эпоху искусственного интеллекта. — 2017.
12. Floridi L. Этика информации. — 2013.
13. UNESCO Искусственный интеллект в образовании: вызовы и возможности. — Париж, 2019.
14. OECD
Искусственный интеллект в образовании: обзор и влияние. — 2021.