

DOI: 10.25629/НС.2025.05.12

УДК: 378.147

ВАК: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Морозов А.В.

Научно-исследовательский институт ФСИН России

Аннотация

В статье рассмотрен опыт применения в современном образовательном пространстве игровых технологий, широко интегрируемых с технологиями «искусственного интеллекта». Подчёркивается, что внедрение игровых технологий в образовательный процесс является естественным шагом в развитии современных педагогических технологий, преследующих цель, обусловленную необходимостью повышения учебной мотивации, вовлечённости обучающихся в учебный процесс. Современная система образования не может представлять функцию передачи знаний, а должна быть ориентирована на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для успешной жизни и работы в условиях постоянных изменений. Современные дети и подростки живут в мире, который радикально отличается от мира их родителей, и, соответственно, их мотивация к обучению также претерпела значительную трансформацию. В этой связи, игровые технологии в образовании, также известные как геймификация, становятся всё более актуальными и востребованными. Они делают процесс обучения более интересным и увлекательным. Использование игровых технологий также помогает развивать навыки XXI-го века, необходимые для успешной жизни в современном мире. Одними из самых перспективных являются интеллектуальные обучающие системы, позволяющие в реальном времени изменять динамическую сложность и содержание контента в зависимости от прогресса обучающихся.

Ключевые слова

искусственный интеллект, игровые технологии, образование, геймификация, игровые механики, обучающиеся, образовательный процесс, цифровизация, цифровой контент, проектирование, интерактивное обучение

Введение

Современный мир, с его стремительными изменениями и множеством вызовов, предъявляет к системе образования высокие и постоянно меняющиеся требования. Современная система образования не может представлять функцию передачи знаний, а должна быть ориентирована на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для успешной жизни и работы в условиях постоянных изменений. Это требует пересмотра целей образования, методов преподавания, организации образовательного процесса и взаимодействия между системой образования и другими сферами общества. Система современного образования должна быть гибкой, инновационной, инклюзивной, ориентированной на будущее, и только в этом случае

она сможет подготовить обучающихся к вызовам современного мира и дать им возможность реализовать свой личностный потенциал.

Современные дети и подростки живут в мире, который радикально отличается от мира их родителей, и, соответственно, их мотивация к обучению также претерпела значительную трансформацию. С учётом вышеизложенного, внедрение игровых технологий в образовательный процесс является естественным шагом в развитии современных педагогических технологий, преследующих цель, обусловленную необходимостью повышения учебной мотивации, вовлечённости обучающихся в учебный процесс. В этой связи, игровые технологии в образовании, также известные как геймификация, становятся всё более актуальными и востребованными. Они делают процесс обучения более интересным и увлекательным. Использование игровых технологий также помогает развивать навыки XXI-го века, необходимые для успешной жизни в современном мире. Именно поэтому геймификация является перспективным направлением в сфере образования, которое будет продолжать развиваться и находить всё большее применение, интегрируясь с технологиями «искусственного интеллекта».

Краткий обзор исследований

В современном обществе игровые технологии становятся значимой частью жизнедеятельности, коммуникаций, образования. Образовательный процесс нередко становится для обучающегося тяжёлой затратной деятельностью из-за высокой когнитивной нагрузки. Внедрение в образовательный процесс игровых технологий призвано способствовать снижению нагрузки. Среди основных проблем, отмечаемых исследователями – низкая мотивация, клиповое мышление, увлечение гаджетами, снижение способности к упорной работе для достижения целей, мультимедийное восприятие, сниженные социальные навыки и др. [1; 2]. Внедрение интерактивного обучения с элементами геймификации является адекватным ответом на данные вызовы. Игровые элементы, такие как баллы, уровни и награды, стимулируют обучающихся к активному участию в учебном процессе, интерактивные и игровые формы обучения способствуют лучшему запоминанию и пониманию учебного материала, командные игры и совместные задания помогают развивать навыки коммуникации и сотрудничества. Интересным современным явлением стали фиджитал-игры, где происходит смешение физической и виртуальной реальностей.

Такое явление как геймификация образования не могло остаться без внимания в научных исследованиях. Игрофикацией образования, внедрением игровых механик достаточно давно занимается отечественная педагогика. Игра, её элементы и механики рассматриваются в трудах К. Бюлера, Л. С. Выготского, К. Гросса, Ж. Колларитса, Д. Г. Мида, Е. Л. Покровского, Г. Спенсера, К. Д. Ушинского, Х. Хогленда, Г. П. Щедровицкого и др. Различные игровые ситуации и их применение в жизнедеятельности человека рассматриваются в работах Э. Берна, П. Ершова, И. Кона, А. Н. Леонтьева, И. Хёйзинга, С. Шмакова, Д. Эльконина и др.

Существует ряд теорий обучения, поддерживающих использование игровых технологий. Одной из них является *теория конструктивизма*, в соответствии с которой, обучение является активным процессом на основе предыдущего опыта и взаимодействия с окружающей средой, а игры создают интерактивные среды, где обучающиеся могут экспериментировать, решать проблемы и получать обратную связь в реальном времени, что способствует активному построению знаний и пониманию [3].

Социокультурная теория Л. С. Выготского подчёркивает важность социального взаимодействия и культуры в процессе обучения. В соответствии с теорией «зоны ближайшего развития», многопользовательские игры и кооперативные задания позволяют обучающимся взаимодействовать друг с другом и учиться в социальной среде и, одновременно, предоставляют поддержку и наставничество [4].

Ещё одной концепцией, поддерживающей внедрение игровых механик, является *теория самодетерминации* Э. Деси и Р. Райана, основанная на том, что люди мотивированы к обучению, когда их потребности в автономии и компетентности удовлетворены [5]. Игры могут удовлетворить эти потребности, предоставляя обучающимся возможность выбора (автономия), задачи соответствующего уровня сложности (компетентность) и возможности для социального взаимодействия.

Теория деятельностного обучения фокусируется на деятельности как основной единице анализа в процессе обучения. Она рассматривает обучение как результат взаимодействия между субъектом (обучающимся), объектом (целью или задачей) и инструментами (ресурсами и методами) [6]. Игры предоставляют контекст для целенаправленной деятельности, где обучающиеся могут использовать различные инструменты и ресурсы для достижения целей. Это делает процесс обучения более осмысленным и мотивирующим.

Д. Суэллер в своей *теории когнитивной нагрузки* утверждает, что обучение будет более эффективным, если когнитивная нагрузка обучающихся оптимально распределена и игры могут быть разработаны таким образом, чтобы управлять когнитивной нагрузкой через постепенное усложнение задач, предоставление подсказок и обратной связи [7]. Это помогает обучающимся усваивать информацию без перегрузки.

Игры являются мощным инструментом для обучения благодаря своей способности мотивировать и вовлекать обучающихся на основе использования новых технологических подходов [8]. Основной акцент делается на использовании игровых элементов, таких как цели, механики, обратная связь и соревнование, для создания эффективных обучающих опытов. Таким образом, использование игровых технологий в образовательном процессе, в различной степени, поддерживается уже апробированными теориями обучения, в каждой из которых подчёркивается важность активного участия, социального взаимодействия, мотивации и управления когнитивной нагрузкой обучающихся. Приведённые нами выше теории содержат научное обоснование процесса интеграции игр в сферу образования.

Результаты

На фоне развития цифровизации всех общественных процессов, перевода игры в цифровой формат, внедрения геймификации в образование, предпринято большое количество международных исследований, изучающих влияние геймификации на образовательные результаты. Среди них исследования Deterding, Dixon, Khaled & Nacke [9], [10] и др., анализ результатов которых позволяет сделать вывод о том, что геймификация может значительно повысить мотивацию обучающихся за счёт внедрения игровых элементов.

В средствах массовой информации периодически акцентируется внимание на негативных аспектах последствий увлечённости несовершеннолетних видеоиграми, среди которых выделяются случаи насилия и жестокости [11], а также игровой зависимости, что, несомненно, формирует негативное восприятие данной проблемы в обществе. Подростки всё чаще отдают предпочтение не реальному, а виртуальному общению, что вызывает беспокойство у их родителей и общества, в целом. Ещё одним немаловажным аспектом является видимая «бесполезность» игры, так как люди склонны видеть конкретные результаты своей деятельности, и многие считают, что время, потраченное на игры, можно было бы использовать более продуктивно. При этом, ресурс времени, потраченный на игры, рассматривается как упущенная возможность для личностного и профессионального роста.

Видеоигры, как правило, не имеют материальных или осязаемых результатов, что делает их праздным занятием. К тому же, наблюдается общее непонимание культурной ценности компьютерных игр, так как современные видеоигры, по мнению некоторых исследователей, являются «настоящими произведениями искусства» с глубокой сюжетной линией, сложной механикой и великолепной графикой. Однако те, кто не знаком с этой культурой, могут недооценивать их ценность и воспринимать их просто как развлечение для детей [12].

Упрощённо, геймификацию можно разделить на игровые механики и элементы. К элементам можно отнести широко применяемые в современном образовании конструкты: баллы, уровни, рейтинги, ачивки, награды, таблицы лидеров и задания, которые стимулируют обучающихся к активному участию в образовательном процессе. В соответствии с постулатами психологии игровой деятельности эти элементы психологически создают ощущение прогресса и достижения, баллы и рейтинг стимулируют здоровую конкуренцию и мотивируют обучающихся к достижению более высоких результатов, при этом, значки и награды служат визуальными символами достижений [13].

Структурирование учебного контента по уровням сложности даёт возможность выстроить траекторию освоения материала, чётко видеть прогресс, а включение сюжетной линии (сторителлинга) и персонажей помогает создать более увлекательную и контекстуализированную учебную среду. Одним из специфических элементов геймификации является оперативная и конструктивная обратная связь, которая даёт возможность корректировать свою стратегию обучения. Квесты и миссии представляют собой задания и проекты, интегрированные в учебный процесс, как способ применения теоретических знаний на практике: они стимулируют исследовательскую деятельность и развитие навыков решения проблем. Геймификация часто включает элементы социального взаимодействия, такие как совместные задания или обсуждения в группах, обмен опытом и знаниями, что способствует развитию навыков командной работы и коммуникации [14].

Если рассматривать геймификацию, как педагогическую технологию, то она даёт три основных результата – вовлечённость, персонализацию обучения для достижения образовательных результатов каждым обучающимся, стимулирование здоровой конкуренции и сотрудничества. Дополнительным бонусом геймификации в образовании является развитие soft-skills обучающихся – креативности, навыков командной работы, критического мышления, навыков решения задач и проблем.

Интеграция адаптивных образовательных игр в учебные программы образовательных организаций представляет собой перспективный подход к повышению вовлечённости обучающихся и удовлетворению их запросов. Конечно, это не массовый сценарий, в связи с чем необходим анализ существующих учебных планов и определение курсов и модулей, которые могут быть улучшены с помощью геймификации. Важно согласовать образовательные цели игры с целями курса и учебной дисциплины, чтобы обеспечить их соответствие и взаимодополняемость. Педагоги играют ключевую роль в успешной интеграции игр, в связи с чем необходимо их обучение и предоставление ресурсов, которые помогут им эффективно использовать игры в учебном процессе. Геймификация требует наличия соответствующей технической инфраструктуры, включая доступ к цифровым девайсам, компьютерам или мобильным устройствам с обязательным соблюдением медико-психологических требований к здоровьесберегающей информационно-образовательной среде [15].

Адаптивные образовательные игры должны быть разработаны с учётом различных стилей обучения, предлагая обучающимся разнообразные подходы к решению задач и усвоению материала. Интеграция игр должна сопровождаться системой оценки, которая позволит отслеживать достижения обучающихся и их прогресс. Регулярная обратная связь от обучающихся и педагогов поможет своевременно выявлять сильные и слабые стороны интегрированных решений и оперативно вносить необходимые коррективы. Данные действия не являются единичными, образовательные игры должны регулярно обновляться с учётом изменений в учебных программах, новых научных данных и технологий.

Внедрение геймифицированных решений в сферу образования, несмотря на их потенциал для улучшения учебного процесса, сталкивается с рядом проблем и вызовов. Эти трудности могут варьироваться от технических и организационных до педагогических и этических, и каждая из них требует внимательного рассмотрения.

Технические ограничения обусловлены тем, что, далеко не все образовательные организации обладают необходимой технической инфраструктурой [16] для поддержки сложных геймифицированных систем. Это включает в себя как оборудование, так и программное обеспечение, наличие необходимого штата IT-специалистов. Кроме того, далеко не все существующие учебные платформы и системы управления обучением (LMS) могут поддерживать интеграцию с новыми игровыми решениями, что требует дополнительных ресурсов для адаптации. Создание качественных адаптивных образовательных игр требует значительных инвестиций. Вместе с тем, поддержка и обновление таких систем также связаны с постоянными расходами. Необходимо изыскивать дополнительные средства для обучения педагогов и технического персонала с целью более эффективного использования новых игровых технологий.

Помимо информационно-технической составляющей, главная проблема стоит перед педагогами, которые готовят контент, проводят занятия и оценивают педагогический результат. Весьма непросто обеспечить, чтобы игровые элементы соответствовали академическим стандартам и помогли достигать образовательных целей. К тому же, оценка эффективности геймифицированных решений может быть сложной задачей, особенно, если традиционные методы оценки не применимы к игровым сценариям. Одной из главных проблем может быть критическое отношение к игровой деятельности, в целом, и компьютерным играм, в частности. Выше уже отмечалось, что далеко не все педагоги старшего поколения относятся к этому виду деятельности, как продуктивному и эффективному и для этого есть достаточно веские основания. Сбор персональных данных обучающихся и использование аналитики непременно затронет проблему, обусловленную защитой личной информации. Весьма непросто найти оптимальный баланс между развлекательными элементами игры и образовательным содержанием, чтобы не потерять фокус на обучение. Все эти и целый ряд других проблем требуют комплексного подхода к их решению, включающего сотрудничество между разработчиками, преподавателями, администрацией образовательных организаций и обучающимися.

Внедрение геймификации и технологий «искусственного интеллекта» в образовательный процесс вызывает активное обсуждение как среди обучающихся, так и среди педагогов [17]. Школьники и студенты активно применяют различные нейросети для подготовки заданий, написания отчётов, рефератов, курсовых и дипломных работ. В российском образовательном поле, на сегодняшний день, происходит обсуждение вопроса относительно смены традиционной модели оценивания, не работающей в условиях распространения технологий «искусственного интеллекта». Существует значительное количество российских платформ, возможности которых предлагается использовать педагогам для загрузки своего контента, внедрения игровых элементов и механик. Вместе с тем, полноценной геймификации образовательного контента, на сегодняшний день, не предлагается. Крупные образовательные платформы, реализующие образовательные проекты в дополнительном образовании, имеют встроенные ИИ-системы и реализуют адаптивное образование. Основным вопросом для них является мотивация обучающегося и проблематика доведения его до окончания образовательного курса.

Резюмируя вышеизложенное, полагаем возможным выделить основные положительные стороны геймификации образования с использованием ИИ-алгоритмов: персонализация обучения на базе адаптивных образовательных игр и интерактивность обучения, в связи с запросами поколений «Z» и «Альфа». ИИ-алгоритмы могут собирать и анализировать огромные объёмы данных о процессе обучения, что предоставляет педагогам ценную информацию о том, как обучающиеся взаимодействуют с материалом, какие темы вызывают затруднения и где требуется дополнительное внимание. Такая аналитика позволяет оперативно корректировать учебные планы и методику преподавания. Интеграция «искусственного интеллекта» с технологиями виртуальной и дополненной реальности открывает новые возможности для создания уникальных образовательных игр. Эти технологии позволяют обучающимся погружаться в виртуальные миры, где они могут экспериментировать, исследовать и учиться в безопасной и контролируемой среде. И ещё один, немаловажный факт: геймификация с использованием технологий «искусственного интеллекта» способствует междисциплинарному обучению, объединяя элементы из различных областей знаний. Это помогает обучающимся видеть взаимосвязи

между разными дисциплинами и применять полученные знания на практике в комплексных сценариях.

Обозначенные выше тенденции подчёркивают потенциал геймификации и технологий «искусственного интеллекта» в трансформации системы современного образования, а, так как сами образовательные игры являются, на сегодняшний день, инновациями, они катализируют появление следующих инноваций. Одними из самых перспективных являются интеллектуальные обучающие системы, позволяющие в реальном времени изменять динамическую сложность и содержание контента в зависимости от прогресса обучающихся [18]. Это, в свою очередь, помогает поддерживать оптимальный уровень вызова, избегая как скуки, так и чрезмерного стресса, что способствует более глубокому погружению в материал и лучшему усвоению знаний.

Интеграция технологий «искусственного интеллекта» с дополненной реальностью позволяет создавать образовательные игры, которые соединяют виртуальные элементы с реальным миром (фиджитал-игры). Такие игры могут использоваться для изучения сложных концепций через интерактивные визуализации и симуляции, делая обучение более наглядным и запоминающимся. Развитие коллаборативного обучения через многопользовательские образовательные игры, стимулирует сотрудничество и взаимодействие между обучающимися, развивая навыки командной работы и коммуникации, что крайне важно в современном мире.

Как показал контент-анализ российских публикаций по теме применения технологий «искусственного интеллекта» в сфере отечественного образования, имеются попытки внедрения систем, считывающих эмоции обучающихся, для выявления тревожности, депрессии. На сегодняшний день, это не вполне позитивно воспринимается в обществе, так как интерпретируется через призму проникновения в частную жизнь, но в дальнейшем, это будет применяться в образовательных играх с целью анализа эмоционального состояния обучающихся во время игры, что позволит адаптировать игровой процесс таким образом, чтобы поддерживать высокий уровень вовлечённости и мотивации, а также своевременно реагировать на признаки стресса или усталости. Такими представляются будущие инновации в образовании, внедрение которых может положительно сказаться на повышении качества обучения, способствуя улучшению успеваемости, и подготовке обучающихся к успешной карьере в быстро меняющемся мире.

Одной из концепций ключевых элементов геймификации является концепция 6D К. Вербаха и Д. Хантера, которая помогает создавать геймифицированные системы с понятной и логичной структурой. Данная концепция включает:

- определение основных и дополнительных целей геймификации;
- проектирование прогресса на двух уровнях – микро- и макроуровнях (на микроуровне должны быть циклы вовлечения – цепочка активностей, которая мотивирует участника действовать определённым образом и предоставляет обратную связь; на макроуровне – цикл прогресса, на основе истории, которая охватывает весь путь участника от новичка до мастера; прогресс состоит из множества циклов вовлечения, связанных между собой, и имеет предварительно разработанный сценарий);
- поддержка вовлечённости через разработанные стратегии, которые должны поддерживать интерес участников и стимулировать их активность);
- выбор инструментов [19].

Использование данной концепции помогает проектировать эффективную геймификацию образовательных процессов.

Таким образом, уникальные образовательные потребности поколения «Альфа» и «Z» являются катализатором интенсивной цифровизации образования, трансформации традиционных педагогических технологий. Можно выделить ключевые направления развития цифровых технологий в образовании для этого и последующих поколений, что включает: интеграцию дополненной и виртуальной реальности, использование 5G, адаптивные платформы на базе «искус-

ственного интеллекта», персонализированный контент, а также продвинутые технологии безопасности и цифровой грамотности. Эти технологии могут обеспечить более интерактивное и персонализированное обучение, соответствующее потребностям поколения «Альфа» [20].

Резюмируя вышеизложенное, считаем необходимым акцентировать внимание на том, что геймификация выделяется в качестве эффективного инструмента повышения мотивации вовлечённости обучающихся; она задействует основные человеческие мотиваторы – признание, конкуренцию и вознаграждение – и помогает создать эмоциональную связь с предметом обучения. Использование игровых механик позволяет воспринимать образовательный процесс как увлекательную игру, а не как обязанность, что способствует более активному участию и лучшему усвоению материала. Однако, используя данный инструмент стимулирования мотивации и вовлечённости, важно соблюдать баланс между образовательными целями и игровыми элементами, чтобы не отвлечь внимание обучающегося от основного содержания обучения.

В конечном итоге, успешная геймификация в образовании должна не только привлекать внимание обучающихся, но и способствовать их развитию и достижению образовательных целей. Это требует тщательного планирования и понимания как теоретических основ, так и практических аспектов внедрения игровых элементов в образовательный процесс.

С помощью алгоритма проектирования игровых механик происходит их внедрение в образовательный процесс, в зависимости от уровня его цифровизации: от легкой геймификации до разработки адаптивных образовательных компьютерных игр на базе технологий «искусственного интеллекта». Инструменты «искусственного интеллекта» реализуют идею персонализации образования, ранее недоступную в массовом образовании, а геймификация делает образовательный процесс более увлекательным. Использование современных методик мотивации, определение мотивационных драйверов для каждого обучающегося, проектирование игровых механик, их разнообразие позволяют адаптировать обучение под индивидуальные потребности обучающихся и формировать образовательную среду, способствующую развитию как академических знаний, так и социальных умений и навыков.

Выводы и заключение

Одной из проблем современного отечественного образования является утрата «цифровым» поколением обучающихся мотивации к учёбе и учебной деятельности, в целом. Объяснить это можно снижением факторов стимулирующей среды – образование перестало считаться социальным лифтом, ведущим к высокому статусу; немаловажную роль сыграло повышение общего уровня инфантильности, определяющего большую предрасположенность современных учащихся к игровой деятельности, чем к учебной и трудовой, что объясняет также и отсутствие предрасположенности к «сложному» образованию; важное значение имеет также избыток информационных потоков, широкий выбор развлекательного контента, отсутствие посылов из внешней среды (мультфильмов, детских фильмов о необходимости хорошо учиться, со стороны родителей «учитель всегда прав», детских общественных объединений, осуждающих плохую учёбу) и т.д.

Резюмируя вышеизложенное, считаем необходимым подчеркнуть, что чрезвычайно важно отчётливое понимание и осознание того факта, что геймификация образования не является панацеей от всех проблем, с которыми сталкивается современная школа в борьбе за повышение образовательных результатов и качества образования, в целом. Именно поэтому сегодня крайне важны исследования, изучающие долгосрочные эффекты внедрения технологий, так называемого «искусственного интеллекта» в образовательные программы. Весьма целесообразным, с учётом складывающихся условий и мировых тенденций, является нахождение баланса между игровой и образовательной составляющими.

Библиография

1. Bashkireva, T. V. Conditions for Digitalization of Education and Related Health Problems of Students / T. V. Bashkireva, A. V. Bashkireva, A. V. Morozov, A. I. Evdokimova, M. A. Apsite // 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2020) // Atlantis press SARL / Advances in Economics, Business and Management Research. – 2020. – vol. 156. – P. 159-162.
2. Kapp, K. M. Gamification Designs for Instruction / K. M. Kapp // In Instructional-Design Theories and Models. – 2016. – Vol. 4. – Pp. 351-384.
3. Shaffer, D. Developmental psychology: Childhood and adolescence / D. Shaffer, K. Kipp. – Cengage Learning, 2013. – 720 p.
4. Выготский, Л. С. Собрание сочинений.: в 6 т. Т. 4: Детская психология / Л. С. Выготский. – М.: Педагогика, 1984. – 433 с.
5. Deci, E. L. Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health / E. L. Deci, R. M. Ryan // Psychology. – 2008. – Vol. 49. – Pp. 182-185.
6. Петерсон, Л. Г. Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...» / Л. Г. Петерсон. – М.: Academia: АПКИППРО, 2007. – 447 с.
7. Maayudah, A. A. Adaptive gamification framework to promote computational thinking in 8-13year olds / A. A. Maayudah, N. A. J. Dayang // Journal of e-learning and knowledge society. – 2021. – Vol. 17. – No. 3. – Pp. 89-100.
8. Морозов, А. В. Новые технологические подходы в современном дистанционном образовании / А. В. Морозов // В сборнике: Проблемное обучение в современном мире // VII Международные Махмутовские чтения / науч. ред. Д. М. Шакирова. – Казань: Отечество, 2018. – С. 361-370.
9. Deterding, S. From game design elements to gamefulness: defining «gamification» / S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, L. Nacke // Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference // Envisioning future media environments // URL: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification (date of request: 13.04.2025).
10. Иванова, С. В. Геймификация как новый значимый элемент современного образовательного пространства / С. В. Иванова, О. Б. Иванов // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2022. – № 3. – С. 24-37.
11. Морозов, А. В. Проблемы информационного воздействия СМИ на социально-психологическое здоровье детей и молодёжи / А. В. Морозов, Л. Е. Радченко // В сборнике: Молодое поколение XXI века: актуальные проблемы социально-психологического здоровья // Материалы IV Международного конгресса. – Киров, 2009. – С. 322-323.
12. Vashisht, D. What we know and need to know about the gamification of advertising: A review and synthesis of advergame studies / D. Vashisht, M. B. Royne, S. Sreejesh // European Journal of Marketing. – 2019. – Vol. 53 (4). – Pp. 607-634.
13. Van Roy, R. Unravelling the ambivalent motivational power of gamification: A basic psychological needs perspective / R. Van Roy, B. Zaman // International Journal of Human-Computer Studies. – 2019. – Vol. 127. – Pp. 38-50.
14. Евдокимова, А. И. Интеграция научной деятельности вузов с формированием профессиональных компетенций обучающихся / А. И. Евдокимова, А. В. Морозов // Социальная педагогика в России. – 2022. – № 1. – С. 35-41.
15. Морозов, А. В. Медико-психологические аспекты здоровьесберегающей информационно-образовательной среды / А. В. Морозов, И. Ш. Мухаметзянов // Человек и образование. – 2017. – № 2 (51). – С. 48-54.
16. Федорчук, Ю. М. Стратегия развития образования: от международного уровня до уровня образовательной организации / Ю. М. Федорчук, А. В. Морозов // Глобальная экономика и образование. – 2021. – Т. 1. – № 2. – С. 73-81.

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

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

19. Fernando, P. A. Use of gamification and game-based learning in educating Generation Alpha: A systematic literature review / P. A. Fernando, S. Premadasa // Educational Technology & Society. – 2024. – Vol. 27 (2). – Pp. 114-132.

20. Морозов, А. В. Психологический портрет поколений «Z» и «A», обусловивший проблему снижения мотивации к учебной деятельности / А. В. Морозов // Человеческий фактор: Социальный психолог. – 2025. – № 1 (53). – С. 161-170.

Об авторе

Морозов Александр Владимирович, Федеральное казенное учреждение «Научно-исследовательский институт ФСИН России», г. Москва, Россия, AuthorID 708614, doc_morozov@mail.ru

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND GAMING TECHNOLOGIES IN THE PRACTICE OF MODERN EDUCATION

Morozov A.V.

Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

Abstract

The article examines the experience of using gaming technologies in the modern educational space that are widely integrated with «artificial intelligence» technologies. It is emphasized that the introduction of gaming technologies into the educational process is a natural step in the development of modern pedagogical technologies, pursuing the goal of increasing educational motivation and involvement of students in the educational process. The modern education system cannot represent the function of knowledge transfer, but should be focused on the formation of students' competencies necessary for successful life and work in conditions of constant change. Modern children and adolescents live in a world that is radically different from that of their parents, and, accordingly, their motivation to learn has also undergone a significant transformation. In this regard, gaming technologies in education, also known as gamification, are becoming more relevant and in demand. They make the learning process more interesting and exciting. The use of gaming technology also helps to develop the skills of the 21st century necessary for a successful life in the modern world. One of the most promising are intelligent learning systems that allow real-time changes in the dynamic complexity and content of the content depending on the progress of students.

Key words

artificial intelligence, game technology, education, gamification, game mechanics, learners, educational process, digitalization, digital content, design, interactive learning