

УДК 37.01

Сергеева Екатерина Игоревна

бакалавр
Московский государственный
лингвистический университет
Москва, Россия
katasergeeva03@mail.ru

Ekaterina I. Sergeeva

Bachelor
Moscow State Linguistic University
Moscow, Russia

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В
ВЫСШЕМ И СРЕДНЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

**DIGITAL TECHNOLOGIES AS A WAY TO
IMPROVE THE EDUCATIONAL PROCESS**

Аннотация

Информационно-коммуникативные технологии являются инструментами, которые помогают учителям и ученикам в эффективном обмене информацией и взаимодействии. Они позволяют учащимся расширить свои возможности доступа к знаниям и ресурсам, а также способствуют развитию навыков совместной работы и привития позитивных ценностей. Новые технологии, активно применяемые в образовании, способствуют повышению качества процессов преподавания и обучения. Однако их использование не должно быть второстепенным, наоборот – инновационные технологии должны быть неотъемлемым элементом образовательной системы. Цель статьи заключается в проведении теоретического анализа использования цифровых технологий в качестве инструмента повышения качества и эффективности системы современного образования, а также оценки результатов этого процесса. Научная новизна исследования заключается в обосновании рентабельности применения цифровых технологий в образовательной среде, путем исследования информационных возможностей усовершенствования образования.

Ключевые слова:

образование, дистанционное обучение,
виртуальное пространство, цифровые
технологии, цифровая экономика

Abstract

Information and communication technologies (ICT) are tools that help teachers and students in effective information exchange and interaction. They allow students to expand their access to knowledge and resources, as well as contribute to the development of collaborative skills and the inculcation of positive values. New technologies, actively used in education, contribute to improving the quality of teaching and learning processes. However, their use should not be secondary, on the contrary - innovative technologies should be an integral part of the educational system. The aim of the article is to conduct a theoretical analysis of the use of digital technologies as a tool to improve the quality and efficiency of the modern education system, as well as to evaluate the results of this process. The scientific novelty of the research lies in substantiating the profitability of using digital technologies in the educational environment by exploring the information possibilities for improving education.

Keywords:

education, e-learning, virtual space, digital
technologies, digital economy

Введение: гипотеза исследования

Гипотеза: инновации в применении цифровых технологий могут улучшить высшее образование и принести пользу как студентам, так и руководству университетов, и преподавателям. Кроме того, они приносят новые возможности для развития постиндустриального общества.

Цифровые технологии ввиду своей масштабности и распространенности во многих сферах имеют обобщенное понятие «цифровая экономика», которое, в свою очередь – неоднозначно. В соответствии со спецификой выбранной темы исследования, наиболее подходящая трактовка термина «цифровая экономика» заключается в ее понимании как виртуальной среды, дополняющей человеческую реальность [1]. Так, указанная среда содержит инструментарий, применяемый в образовательной деятельности. Посредством совмещения цифровой экономики и учебного процесса, можно выделить следующие области преобразования:

1. Использование информационного пространства для оптимизации учебного процесса и увеличения показателей обучения. Позволяет разнообразить учебный процесс, посредством применения:

- учебных, художественных фильмов после прочтения литературного произведения, исторического периода и т.д.;

- разнообразить ежедневное использование теоретической части, которое представляется, порой сложными научными оборотами, фразами.

2. Расширение возможности представления учебной информации. Применение цвета, графики, звука, всех современных средств видеотехники позволяет воссоздавать реальную обстановку при осуществлении образовательного процесса [2];

3. Увеличение мотивации обучающихся к процессу обучения. Современное поколение с раннего возраста находится в условиях цифровизации многих сфер жизни, так использование различных электронных устройств является для них повседневностью.

Тем не менее, существуют несколько иные подходы к определению данного термина. Например, одни авторы, такие как Аднамах И. С. и Сторожева Е. В., рассматривают цифровую экономику как «деятельность, напрямую связанную с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и интернет-торговля, и краудфандинг, и пр.» [3]. Другие авторы, такие как Норец Н. К., Станкевич А. А., в свою очередь, в своей статье «Цифровая экономика: состояние и перспективы развития» приводят более конкретизированное определение цифровой экономики и рассматривают ее как «систему экономических, политических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых (компьютерных) информационно-коммуникационных технологий» [4].

Сложность определения «цифровой экономики» обусловлена неоднозначностью теоретических подходов к этому понятию, так как ещё не достигнут консенсус по поводу её определения и сферы применения. Поскольку это относительно новый вид экономической деятельности, тонкости которого только предстоит изучить, различные теории и точки зрения могут дать лишь интерпретации того, что подразумевается под «цифровой экономикой».

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – совокупность ресурсов, инструментов, оборудования, компьютерных программ, приложений, сетей и медиа, которые позволяют обрабатывать, хранить, передавать такую информацию, как голос, текст, видео и изображения.

ИКТ и интернет за счет технического прогресса являются двигателями цифровой экономики, поскольку они способствуют ускорению инноваций, экономическому росту за счёт создания источников занятости населения, создания новых рабочих мест, повышения производительности труда благодаря автоматизации рабочих процессов и повышения конкурентоспособности граждан и предприятий посредством снижения транзакционных издержек. Индустрия цифрового контента обладает огромным потенциалом роста, что делает ее одним из наиболее актуальных секторов для цифровой экономики и сквозного применения в других секторах экономики.

Цифровые технологии являются инновационным инструментом, который положительно влияет не только на обучение студентов, но и делает процесс обучения более привлекательным. Образовательные технологии предлагают новые формы преподавания и обучения, представляя собой лучшую модель образовательной помощи в виртуальных форматах. Образование должно быть подготовкой к жизни через привычку к наблюдению, анализу, размышлениям с учетом особых способностей конкретного человека. ИКТ как способ усовершенствования учебного процесса расширяют возможности образовательной среды как за счет разнообразных программных средств, так и за счет методов развития креативности обучаемых. Рассмотрим способы применения цифровых технологий.

Использование образовательных платформ и игр в учебном процессе

В сфере высшего образования уже существует множество различных платформ. Некоторые из этих платформ были разработаны университетами самостоятельно. Большинство из авторских программ – частные, и университеты действуют либо как

пользователи, как в случае с частными платформами виртуальной среды обучения, либо являются партнерами с компаниями, которые управляют онлайн-программами, совместно предоставляя курсы и получая взаимные преимущества. Наконец, некоторые платформы ориентированы непосредственно на студентов и сотрудников.

Видеоигры постепенно завоевывают популярность в сфере образования из-за их мощного мотивационного фактора для учащихся и интереса, который они вызывают при использовании. Minecraft Education Edition - это образовательная версия видеоигры Minecraft, которая разработана для использования в образовательных учреждениях, преимущественно в школах. Одним из основных преимуществ использования Minecraft Education в обучении является то, что оно позволяет учащимся создавать и исследовать свои собственные виртуальные миры. Это дает им возможность применять знания и навыки, полученные в различных областях учебной программы практическим и содержательным образом. Кроме того, видеоигра также предлагает ряд специальных инструментов и функций. На официальном сайте этой платформы учителя могут ознакомиться с примерами уже созданных уроков, классифицированных по возрасту от 3 до 14 лет, в таких областях как: естественные науки, математика, информатика, языки и литература, история и культура, искусство и дизайн и другие. Так, в разработанном уроке по математике, учащиеся могут познакомиться с ключевыми понятиями геометрии, включая форму, симметрию и пространственное мышление. Вспомогательные материалы дают отправную точку и дополнительные идеи, которые помогут максимально эффективно использовать игру в классе.

Например, учитель создаёт класс, который отправляется в путешествие в Египет, а студентам необходимо использовать свои математические навыки, чтобы раскрыть тайны прошлого. Внутри игры создаются математические головоломки, составленные из блоков или других конструкторов игры, которые необходимо преодолеть для решения и прохождения на новый уровень. Это помогает развивать математическое, вычислительное мышление и пространственные навыки. Более того, в игре можно создавать структуры, ландшафты или сценарии, которые учащиеся могут исследовать и использовать для применения изученных концепций.

С другой стороны, функционал Minecraft Education также можно использовать в усовершенствовании учебного процесса при получении высшего образования. Данная видеоигра предлагает ряд специальных инструментов и функций для преподавателей, что позволяет создавать свою индивидуальную программу проведения занятий,

предназначенную для любого возраста обучающихся. Эти инструменты позволяют создавать и настраивать занятие, отслеживать успеваемость учащихся и оценивать их успеваемость. Так, можно получить фундаментальные навыки в экономической области. Посредством изучения основных экономических понятий, таких как доступные ресурсы, человеческие, капитальные и природные ресурсы и т.д., в командах по четыре человека обучающиеся, опираясь на полученные знания, должны построить различные элементы, например, дом.

Еще одним важным преимуществом Minecraft Education является то, что он поощряет сотрудничество между учащимися. Вы можете работать сообща, чтобы создавать виртуальные коалиции, решать проблемы и исследовать новые концепции. Это способствует общению, сотрудничеству и обмену идеями между учащимися, что улучшает их способность работать в команде и эффективно решать проблемы. Обучающимся предоставляется безопасная платформа для взаимодействия и совместной работы, что может быть особенно полезно для тех, кому трудно общаться, участвовать в традиционных общественных мероприятиях или проявлять свою активность на занятиях, ведь каждые ответы и действия участников будут учтены при выставлении оценок.

С другой стороны, Minecraft Education можно использовать в качестве инструмента для поощрения инклюзивности в классе. Будучи игрой с широкими возможностями настройки, она позволяет адаптироваться к потребностям и предпочтениям каждого учащегося. Существуют также специализированные версии Minecraft, предназначенные для различных сообществ пользователей. Например, Autcraft – это особая платформа Minecraft для людей с расстройствами аутистического спектра (РАС), основанная в 2013 году Стюартом Дунканом, который также страдает аутизмом и имеет ребенка с РАС. В игру может играть практически любой желающий, независимо от способностей, пола, культуры или происхождения [5].

Кроме того, Minecraft Education также предлагает ряд специальных инструментов и функций для преподавателей. Эти инструменты позволяют учителям создавать и настраивать уроки, отслеживать успеваемость учащихся и оценивать их успеваемость. Преподаватель выступает в роли администратора, указывая другим игрокам цель игры через виртуального помощника перед уровнем или через отдельных акторов – помощников игры, распределенных по сцене. Преподаватель может получить доступ к записи о том, что происходило в каждой игре, чтобы

использовать эти данные для просмотра работы каждого игрока, как со стороны учителя, так и со стороны самих учеников, что помогает в конечной оценке результатов освоения материала.

Во время пандемии игра начала получать известность и в российской системе образования. Например, в виртуальном классе появилась возможность посмотреть подготовленные преподавателями презентации по физике, образовательное видео или послушать лекцию. Различные школы и университеты начали внедрять Minecraft в образовательную среду. Так появился проект «Академия школьников», созданный Высшей школой экономики. За время насыщенной сессии школьники учатся и общаются с преподавателями университета, делают первые шаги в проектной и исследовательской деятельности, из первых рук узнают о студенческой жизни и, конечно же, знакомятся с мотивированными и увлеченными сверстниками. Благодаря уникальному формату, теплой атмосфере, качеству организации проект за три года работы привлек более 1200 школьников из более чем 30 регионов страны [6].

Другим примером внедрения виртуальных игр в образовательную среду является Московский государственный педагогический университет, в котором предлагается не только обучение с использованием Minecraft, но и прохождение курсов по повышению квалификации преподавателей по внедрению методики обучения других людей с помощью виртуальных игр и внедрение их в образовательный процесс. Более того, обучение происходит не только в Minecraft Education, но также через игровые платформы Scratch и mBlock. Таким образом, в будущем мы можем ожидать, что цифровые технологии будут преподаваться и внедряться с использованием Minecraft и аналогичных методов.

COVID-19 застал мир высшего образования врасплох, но некоторые учреждения, факультеты и программы были лучше подготовлены к реагированию на пандемию благодаря заблаговременным инвестициям в информационные технологии и опыту в дистанционном и смешанном образовании [7]. В наше время этот образовательный кризис также стимулирует инновационное развитие, поскольку правительства принимают меры для обеспечения непрерывности преподавания и обучения с помощью альтернативных методов, от цифровых платформ до телевидения и радио. Во многих случаях такие новшества вносят учителя и руководители сайтов, которые работают, чтобы поддержать учащихся и их семьи. Возможность подключения к Интернету и средствам массовой информации

оказывается решающим фактором в обеспечении того, чтобы обучающиеся не были полностью лишены образования.

Дистанционное обучение осуществляется через специальные платформы, веб-сайты и приложения для видеозвонков и обмена сообщениями для установления связи между учащимися и учителями, которые виртуально осуществляют весь образовательный процесс (обучение, обратная связь, оценка). К таким платформам относятся:

– Skype, представляющий собой программное обеспечение для удаленного общения при помощи видеозвонков, голосовых вызовов и текстовых сообщений, принадлежащее американской транснациональной корпорации Microsoft.

– Zoom, в свою очередь, предлагает возможность проведения как видеоконференций, онлайн-семинаров, так и прямых трансляций для большого количества участников.

– Moodle – бесплатная онлайн-система управления обучением, которая позволяет преподавателям создавать свои собственные частные веб-сайты, заполненные динамическими курсами, которые расширяют возможности обучения в любое время и в любом месте.

Данные платформы имеют множество применений, начиная от публикации самого разнообразного мультимедийного контента, например, заметок, видео, изображений и т.д., до возможности оценивать различные задачи студентов или сдавать онлайн-экзамены. Онлайн-система обеспечивает доступ всех участников образовательного процесса к занятиям, соблюдение требований безопасности и конфиденциальности с той целью, чтобы присутствовали только те участники, которых определил преподаватель. Фактически, использование этих технологий во времена пандемии и самоизоляции подтвердило их полезность. Например, в декабре 2019 года у Zoom было 10 миллионов ежедневных участников встреч, но к апрелю 2020 года это число выросло до более чем 300 миллионов [8]. Таким образом появилась возможность продолжать обучение при любых обстоятельствах.

Достоинства и недостатки цифрового обучения

Развитие телекоммуникаций и электронных устройств создало новую форму обучения: виртуальную. Как и большинство методов обучения, цифровое обучение также имеет свои положительные и отрицательные стороны

Среди преимуществ цифрового образования стоит выделить:

1. Снижение затрат на операционные, административные или строительные расходы образовательной организации; личные расходы обучающегося, связанные с образовательным учреждением.

Этот фактор имеет положительные эффекты не только для самих обучающихся, но и для преподавателей, образовательной организации. Так, дистанционное обучение снижает расходы учебного заведения, в том числе связанные с наймом технического персонала, обслуживанием места проведения занятий, оборудованием.

Кроме того, обучающиеся и преподаватели, взаимодействуя через цифровые платформы для отправки учебных материалов, назначения домашних заданий и выставления оценок, избегаются сопутствующих расходов на печать материалов и покупку учебной литературы.

С точки зрения логистики дистанционное обучение также устраняет дополнительные затраты преподавателей и учащихся: учебные курсы всегда доступны онлайн. Это приносит пользу студентам, которые также могут сэкономить на таких расходах, как транспорт, плата за проживание, питание и другие суточные расходы.

2. Развитие самодисциплины и тайм-менеджмента у обучающихся.

В ходе онлайн-обучения учащийся должен научиться эффективно управлять своим временем, так как именно он следит за отправкой задания до запланированного времени и просмотром всех онлайн классов. Это, в свою очередь, укрепляет способность обучающихся учиться самостоятельно подбирать тем обучения, повышает чувство ответственности и автономии. Помимо управления собственным расписанием в удобное время, виртуальное обучение позволяет вернуться назад или повторить проблематичные темы.

3. Доступность времени и места в обучении.

Еще одним преимуществом онлайн-образования является то, что оно позволяет учащимся посещать занятия из любого места по своему выбору. Это также позволяет школам охватить более широкую сеть учащихся, а не ограничиваться географическими границами.

4. Формирование оценки успеваемости учащихся.

В цифровом образовании используются более быстрые и точные инструменты для отслеживания успеваемости, которые упрощают учащимся доступ к получению обратной связи, а преподавателям позволяют экономить время на проверку некоторых заданий, например, в формате теста или с конкретизированным ответом. Кроме того,

появляется возможность использования адаптивных инструментов при оценке знаний обучающегося. Так, интерактивные тесты с вопросами или заданиями в режиме реального времени изменяются на основе предыдущих ответов. То есть, в случае правильного ответа, будут предложены более сложные вопросы или задания, а в случае неправильного - более простые. Таким образом, в зависимости от качества ответа, появляется возможность определить точный уровень навыков или знаний оцениваемого человека.

5. Повышение технических навыков.

Появляется все больше и больше рабочих мест, требующих эффективного управления технологическими инструментами. Обучение в виртуальной среде обязывает обучающегося идти в ногу со временем и осваивать те приложения, которые необходимы на рабочем месте. Со своей стороны, компании все чаще обращаются к виртуальным платформам для выполнения работы.

С другой стороны, недостатками цифрового образования являются следующие:

1. Интерес к учебе может существенно снизиться ввиду рассеивания внимания обучающихся, например, на многочисленные не академические или около академические сайты в интернете.

2. Технические проблемы как преподавателей, так и обучающихся.

Еще одной ключевой проблемой онлайн-классов является подключение к Интернету. Без постоянной и высокоскоростной сети занятия невозможны, что вредит образовательному процессу.

3. Подготовка преподавателей.

Онлайн-обучение требует от преподавателей базового понимания принципов использования цифровых форм обучения. Тем не менее, это не всегда так. Зачастую преподаватели не обладают необходимыми ресурсами и инструментами для проведения онлайн-занятий. С тем чтобы бороться с проблемой недостаточной цифровизации и «цифровой грамотности» важно поощрять инвестиции в обучение учителей новейшим компьютерным технологиям с целью их технической самостоятельности и независимости.

5. Сокращение коммуникации с коллективом.

Виртуальная среда уменьшает количество контактов и снижает их качество по схемам «преподаватель – преподаватель», «студент – студент» или «преподаватель – студент».

В соответствии с вышесказанным, предполагается положительное влияние цифровых технологий на качество и эффективность системы современного образования, так как спрос на данный метод обучения растёт с каждым годом. Еще до пандемии известные университеты по всему миру уже предлагали планы дистанционного обучения. Хотя термины «дистанционное обучение» и «смешанное обучение» были понятиями для некоторой части академической общественности, которые тем не менее не были включены в активный повседневный лексикон, ситуация уже изменилась. Текущее десятилетие потенциально приведет к установлению нового стандарта преодоления проблем, связанных с онлайн-системой преподавания и обучения.

Развитие общества в процессе изучения цифровых технологий

Цифровое общество характеризуется тем, что большая часть его повседневной жизни основывается на цифровых технологиях, а именно на использовании глобальной сети Интернет, компьютеров, планшетов, смартфонов и других устройств, обеспечивающих мобильность и доступность граждан, взаимосвязь и быструю обработку больших объемов данных.

Обучение необходимо для прогресса человечества, для его экономического процветания, социального благополучия и самореализации. В связи с этим информационно-коммуникационные технологии обладают потенциалом для создания ценности в обществе, совершенствованию процессов и процедур государственного управления, созданию рынков и повышения конкурентоспособности городов и стран.

Доступ к большому количеству знаний и образования, лучшие возможности трудоустройства, даже уровень производительности в настоящее время связаны со способностью доступа в Интернет. Это влияет на экономический рост страны. Таким образом, сокращение цифрового разрыва становится приоритетом для правительств. Развитие законодательства в части использования дистанционного обучения сыграло важную роль в регулировании и обеспечении качества получаемого вида образования. Поскольку цифровые технологии в обучении продолжают модернизироваться и развиваться, важно, чтобы законы и нормативные акты обновлялись и адаптировались для решения новых задач, возникающих с этим методом обучения.

Рассмотрим некоторые нормативные акты, проекты и распоряжения, регулирующие цифровое обучение среднего и высшего образования в Российской Федерации:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) [9], в котором устанавливаются основные принципы организации и реализации образования с применением электронного обучения, формы получения образование (в том числе допускается гибридная форма обучения) и экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования. Кроме того, конкретные принципы использования информационных технологий в сфере высшего образования отражаются в положениях статьи 16 части 2 и 3 данного Федерального закона. Каждое высшее учебное заведение вправе самостоятельно принимать решение о необходимости внедрения информационных технологий в образовательный процесс. Кроме того, в рамках использования информационных технологий в высшем образовании также будут применяться принципы правового регулирования, которые касаются сферы персональных данных.

2. Федеральный проект "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование", подготовленный Министерством просвещения Российской Федерации. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. В рамках проекта ведется работа по оснащению организаций современным оборудованием и развитию цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности [10].

3. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий» [11].

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 6 сентября 2022 г. № 804 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего

образования, школьных систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению” [12].

5. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (утверждённая Министерством науки и высшего образования РФ 14 июля 2021 г.) [13]. Цель стратегии – создание и развитие современной цифровой инфраструктуры, повышение качества образования и научных исследований с использованием современных технологий, а также подготовка кадров, способных эффективно работать в цифровой среде для удовлетворения потребностей всех участников учебного процесса.

Это лишь некоторые примеры разработанных и реализованных нормативных мероприятий, регулирующих цифровое обучение в Российской Федерации. Важно отметить, что разработка актов, касающихся использования и применения цифровых технологий в обучении, имеет важное значение для обеспечения качества, защиты прав обучающихся и преподавателей, а также регулирует различные аспекты для обеспечения доступности этого вида образования.

В настоящее время проекты по цифровизации, направленные на использование цифровых технологий для повышения качества образования и подготовки обучающихся к цифровому миру, активно развиваются как при получении высшего образования, так и среднего. Однако, можно делать вывод о том, что именно в области высшего образования реализуется больше всего крупных проектов, поскольку университеты внедряют технологии для улучшения своего академического предложения и адаптации к требованиям современных цифровых студентов. Высшие учебные заведения располагают большими ресурсами, как финансовыми, так и технологическими, для поддержки государственных проектов по цифровизации.

Заключение

В заключение проведенного исследования, необходимо отметить влияние цифровых технологий в повышении качества и эффективности системы современного образования. Цифровое обучение и учебная деятельность, которые влияют на рабочий и академический контекст, становятся все более значимыми с каждым днем. Внедрение и использование их в образовательной среде открывает потенциал для оптимизации образовательного процесса, что в дальнейшем будущем позволит обучающимся интегрироваться на рынок труда.

Понимание того, как работает новая цифровая парадигма, будет основополагающим, когда дело дойдёт до адаптации к новым потребностям на рабочем месте и новым методам работы в компаниях, а также для понимания того, как работает социальная коммуникация в XXI веке.

Цифровой прорыв учебного образования еще не произошел, но в этом направлении наблюдается прогресс. В следствии чего важно не только обновлять методы и стратегии обучения, но также академическую организацию, профессиональные функции и, в конечном итоге, функциональность образовательных организаций в контексте цифрового общества.

Список использованных источников

1. Бабкин А.В. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития [Текст] // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. №3. с. 9-16;

2. Развитие информационно-образовательной среды в организациях среднего профессионального образования: Теория и практика: материалы II Международная научно-практическая конференции «Среднее профессиональное образование в информационном обществе» (г. Челябинск, 26 января 2017 года). — Челябинск: Изд-во ЧИРПО, 2017 — 206 с.

3. Аднамах И.С., Сторожева Е.В. Использование информационных технологий в обеспечении финансовой безопасности банков // Молодая наука – 2015: матер. VI Открытой Междунар. молодежной науч.- практ. конф. 2016. С. 119–121.

4. Норец Н.К., Станкевич А.А. Цифровая экономика: состояние и перспективы развития // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17-22 мая 2017 г. / под ред. д-ра эконом. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 173–179.

5. Omar Alawajee, Jonathan Delafield-Butt Minecraft in Education Benefits Learning and Social Engagement // International Journal of Game-Based Learning. – 2021. – №Volume 11 • Issue 4

6. «Академия школьников» – теперь в Minecraft. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.hse.ru/news/life/357985961.html> (дата обращения: 10.09.2023).

7. Regional/National perspectives on the impact of COVID-19 on higher education // International Association of Universities. URL: https://iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid-19_regional_perspectives_on_the_impact_of_covid-19_on_he_july_2020_.pdf (accessed: 10.04.2023).

8. Fosslien L., Duffy M. W. How to combat Zoom fatigue. HarvardBusinessReview. . [Электронный ресурс] // URL:<https://hbr.org/2020/04/how-to-combat-zoom-fatigue> (дата обращения: 10.09.2023).

9. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ// URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/?ysclid=loiycqomb5707951788 (дата обращения: 10.09.2023).

10. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (дата обращения: 10.09.2023).

11. Официальный сайт Министерства образования и науки Челябинской области. URL:<https://minobr74.ru/documents/doc/11400>(дата обращения: 10.09.2023).

12. Приказ Министерства просвещения РФ от 06.09.2022 № 804 // Официальный интернет-портал правовой информации. - <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405347139/>(дата обращения: 10.09.2023).

13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования. URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57dtm0wyllr6uwtujw.pdf> (дата обращения: 10.01.2024).