

<sup>1</sup>Жумашева С.С.<sup>а</sup>, <sup>2</sup>Кулбаев А.Т., <sup>3</sup>Битлеуов А.А.

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет им. Абая, г. Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Академия физической культуры и массового спорта, г. Астана, Казахстан

<sup>3</sup>Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана, г. Алматы, Казахстан

## ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИКИ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Жумашева Светлана Сатыбалдиевна, Кулбаев Айбол Тиналович, Битлеуов Акбар Абаевич  
**Возможности цифровой педагогики в развитии компетенций современного учителя физической культуры**

**Аннотация.** В статье исследуются возможности применения цифровой педагогики для развития компетенций современных учителей физической культуры. Основной целью исследования является выявление эффективных методов и инструментов цифровой педагогики, способствующих развитию ключевых компетенций учителей физической культуры, таких, как умение использовать цифровые технологии в образовательном процессе, адаптировать обучение к современным требованиям учащихся и развивать информационно-коммуникационные навыки. Исследование также нацелено на выявление препятствий и вызовов, с которыми сталкиваются учителя при внедрении цифровых технологий, и поиск путей их преодоления. Для достижения поставленных целей был проведен обзор научных материалов, включая статьи, монографии и книги, связанных с развитием цифровой педагогики и преподавания физической культуры учителями. Используя различные платформы для поиска, было найдено 53 материала, из которых после тщательного отбора было выбрано 20 для анализа. Также были применены методы SWOT-анализа и сравнительного анализа для более глубокого изучения темы. Основные результаты исследования представляют практическую ценность для разработки рекомендаций и ресурсов, которые помогут учителям физической культуры эффективно использовать цифровую педагогику в своей работе и повысить свои компетенции в этой области. Выводы работы также могут помочь учреждениям и организациям, занимающимся образованием, в поддержке и обучении учителей в области цифровой педагогики.

**Ключевые слова:** цифровая педагогика, физическая культура, учителя физической культуры, компетенции, цифровые технологии, образовательный процесс.

Zhumasheva Svetlana Satybaldievna, Kulbaev Aibol Tinalovich, Bitleuov Akbar Abaevich  
**Possibilities of digital pedagogy in the development of competences of modern physical culture teacher**

**Abstract.** This article explores the possibilities of implementing digital pedagogy to develop competencies among modern physical education teachers. The main objective of the research is to identify effective methods and tools of digital pedagogy that contribute to the development of key competencies among physical education teachers, such as the ability to use digital technologies in the educational process, adapt teaching to the modern requirements of students, and enhance information and communication skills. The study also aims to identify obstacles and challenges faced by teachers in the implementation of digital technologies and find ways to overcome them. To achieve these goals, a review of scientific materials, including articles, monographs, and books related to the development of digital pedagogy and teaching physical education by teachers, was conducted. Using various search platforms, 53 relevant materials were found, and after a careful selection process, 20 were chosen for analysis. Additionally, SWOT analysis and comparative analysis methods were applied to gain deeper insights into the subject. The main findings of the research have practical value for the development of recommendations and resources that will assist physical education teachers in effectively utilizing digital pedagogy in their work and enhancing their competencies in this field. The conclusions of this work can also benefit educational institutions and organizations involved in supporting and training teachers in the field of digital pedagogy.

**Key words:** digital pedagogy, physical education, physical education teachers, competencies, digital technologies, educational process.

Жумашева Светлана Сатыбалдиевна, Кулбаев Айбол Тиналович, Битлеуов Акбар Абайұлы  
**Заманауи дене шынықтыру мұғалімінің құзыреттілігін дамытудағы цифрлық педагогиканың мүмкіндіктері**

**Аңдатпа.** Мақалада қазіргі заманғы дене шынықтыру мұғалімдерінің құзыреттерін дамыту үшін цифрлық педагогиканы қолдану мүмкіндіктері зерттелген. Зерттеудің негізгі мақсаты-дене шынықтыру мұғалімдерінің білім беру процесінде цифрлық технологияларды қолдана білу, оқушылардың

заманауи талаптарына оқытуды бейімдеу және ақпараттық-коммуникациялық дағдыларды дамыту сияқты негізгі құзыреттіліктерін дамытуға ықпал ететін цифрлық педагогиканың тиімді әдістері мен құралдарын анықтау. Зерттеу сонымен қатар мұғалімдердің цифрлық технологияларды енгізудегі кедергілері мен қиындықтарын анықтауға және оларды жеңу жолдарын табуға бағытталған. Қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін мұғалімдердің цифрлық педагогика мен дене шынықтыруды оқытуына байланысты мақалалар, монографиялар мен кітаптарды қоса алғанда, ғылыми материалдарға шолу жасалды. Әр түрлі іздеу платформаларын қолдана отырып, 53 материал табылды, олардың 20-і Мұқият таңдалғаннан кейін талдау үшін таңдалды. Тақырыпты тереңірек зерттеу үшін SWOT талдау және салыстырмалы талдау әдістері де қолданылды. Зерттеудің негізгі нәтижелері дене шынықтыру мұғалімдеріне өз жұмысында цифрлық педагогиканы тиімді пайдалануға және осы саладағы құзыреттерін арттыруға көмектесетін нұсқаулар мен ресурстарды әзірлеуде практикалық құндылық болып табылады. Жұмыстың қорытындылары сонымен қатар білім беру мекемелері мен ұйымдарына цифрлық педагогика саласындағы мұғалімдерді қолдау мен оқытуға көмектеседі.

**Түйін сөздер:** цифрлық педагогика, дене шынықтыру, дене шынықтыру мұғалімдері, құзыреттіліктер, цифрлық технологиялар, білім беру процесі.

**Основные положения.** Цифровая педагогика в системе образовательного процесса на современном этапе обуславливает высокий уровень требований к личности современного учителя физической культуры, который по определению обязан владеть компетенциями цифровых образовательных технологий в предметной области своей педагогической деятельности с целью передачи знаний, умений и опыта.

**Введение.** Цифровая педагогика – это педагогический процесс, включающий в себя различные цифровые технологии (компьютеры, гаджеты, программные обеспечения и т.д.) и вследствие этого обеспечивающий более высокое качество образовательных услуг [1].

Цифровые образовательные технологии – это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность [2].

Цифровая педагогика (ЦП) открывает перед современными учителями физической культуры уникальные возможности для развития и улучшения своих компетенций. С помощью цифровых инструментов и ресурсов они могут расширить образовательные возможности, создать интерактивные и индивидуализированные уроки, адаптированные к потребностям каждого ученика. Онлайн-платформы, приложения и социальные сети помогают учителям расширить границы классной комнаты, установить контакт с учащимися, организовать виртуальные тренировки и мероприятия, а также обмениваться опытом с коллегами со всего мира. Более того, в научной литературе отмечается, что цифровая педагогика способствует улучшению процесса оценки. Данный аспект даёт возможность учителю применять оценочные анкеты и проводить онлайн-тесты для оценки навыков обучающегося. Данный процесс приводит к тому, что ЦП ста-

ла одним из важных инструментов современной образовательной системы. ЦП позволяет учителю сделать процесс обучения интерактивным и мотивирующим, а также способствует развитию компетенций обучающегося. В физической культуре повышению мотивации будут способствовать соревнования и геймификация процесса обучения. Важно отметить, что в ЦП применяемые цифровые инструменты помогут отслеживать прогресс обучающихся, более того – анализировать данные физической активности обучающихся и оценивать эффективность занятий. Проведенный анализ таких данных поможет учителю адаптировать обучение и сделать их более индивидуальными, так как физические данные и способности учащихся могут быть разными. ЦП поможет в создании интегрированной системы в преподавательском составе, а также более эффективных методов и технологий обучения. В результате, безусловно, можно сказать, что ЦП предоставляет учителям физической культуры широкий спектр инструментов и ресурсов для повышения качества образования, развития компетенций учащихся и создания мотивирующей и интерактивной обучающей среды.

При изучении ЦП важно рассмотреть роль цифровых моделей компетенций. Данные модели созданы с учетом технологического и педагогического аспектов, в которых технологии и учителя рассматриваются как основные факторы процесса обучения [3]. Цифровые компетенций учителей позволят эффективно использовать технологии в образовательном процессе. Такое применение может включать разные аспекты, одним которых может быть «оценивание». На основе знаний о технологии можно понять, как она используется в процессе оценки студентов, а компетенция в «цифровых ресурсах» позволяет педагогам распознавать различные типы выбранных технологий [4].

**Целью исследования** является выявление эффективных методов и инструментов цифровой педагогики, способствующих развитию ключевых компетенций учителей физической культуры. **Основной задачей исследования** является определение подходов и инструментов цифровой педагогики, способствующих развитию компетенций учителя физической культуры, таких, как умение эффективно использовать цифровые технологии в образовательном процессе, умение адаптировать обучение к современным требованиям и потребностям учащихся и развитие информационно-коммуникационных навыков. Исследование также направлено на выявление препятствий и вызовов, с которыми сталкиваются учителя физической культуры при внедрении цифровых технологий в свою практику, а также на поиск возможных путей их преодоления. Результаты исследования будут иметь практическую ценность для разработки рекомендаций и ресурсов, которые помогут учителям физической культуры эффективно использовать цифровую педагогику в своей работе и повысить свои компетенции в этой области.

**Методы и организация исследования.** Исследовательский процесс начался с этапа сбора и анализа данных и научной литературы, относящихся к тематике исследования. Для осуществления обзора существующих исследований в области развития цифровой педагогики и преподавания физической культуры среди учителей был проведен обзорный анализ научных статей, монографий, книг и других научных публикаций. Поиск научных материалов для обзорного анализа был осуществлен с использованием различных платформ, включая Scopus, Web of Science, ResearchGate, Google Scholar и другие. В качестве ключевых слов для поиска были выбраны следующие термины: «Цифровая педагогика», «физическая культура», «учителя физической культуры», «педагогика», «цифровое обучение». Поиск материалов проводился в период с 1 марта по 1 мая 2023 года. Общее количество найденных материалов составило 53, однако после тщательного отбора для анализа было выбрано только 20 материалов. В рамках исследования также были применены методы SWOT-анализа и сравнительного анализа.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исследователь Крумсвик Р.Дж. отмечает, что цифровые технологии в школе стали важным стратегическим инструментом для применения учителями в поддержку педагогических практик и обучения учащихся. Однако важно отметить,

что использование технологий без намерения облегчить обучение не обогатит образовательный опыт [5]. Фактически основные результаты технологических интервенций, включая онлайн- и смешанные формы обучения, в физическом воспитании показали, что использование технологий в основном направлено на повышение здоровья или мотивационных показателей, но не на достижение образовательных результатов по учебному плану [6]. Сарджент Дж., Кейси А. отмечают, что некоторые типы цифровых технологий, используемых на уроках физической культуры, включают iPad, игровые системы, приложения и социальные медиа, видеопроекторы и мониторы сердечного ритма. Мотивация учащихся является ключевой характеристикой при использовании цифровых технологий [7]. Результаты исследования Феррис-Валеро А. и др. показали, что методика «перевернутого обучения» положительно влияет на развитие автономной мотивации учащихся, особенно у мальчиков, и на улучшение знаний учащихся о физической подготовке. Также было замечено увеличение долгосрочного участия девочек, когда акцент делался не на физической сфере обучения, а на социальных и эмоциональных аспектах [8]. Аналогичные исследования также сообщали о положительных результатах после использования инструментов видеонализа для облегчения взаимообучения и включающего обучения [9].

Интеграция информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс является интерактивным взаимодействием между объектами, инструментами и контекстами, а не изолированными элементами. В соответствии с работой Коласа и Хименеса [10], внедрение ИКТ в классическую учебную среду требует, чтобы учителя освоили навыки инструментального, систематического и прикладного характера. Первоначально может показаться, что между физическим воспитанием и ИКТ нет прямой связи. Тем не менее, Обрадор М. и Кампос-Риус Дж. утверждают, что существуют распространенные практики использования технологий, которые способствуют повышению мотивации, эффективности и результативности в обучении физическому воспитанию [11]. В соответствии с исследованием Беррокоско Дж. и коллег [12], сеть образовательных технологий представляет собой интеграцию одного региона образовательной системы в информационное общество. Это включает создание инфраструктуры и пространства, где исследования, образование и инновации в области ИКТ могут развиваться в этом регионе. Авторы также

утверждают, что процесс интеграции ИКТ имеет несколько уровней реализации, причем вершиной является процесс преобразования и реальной интеграции ИКТ. В основном выделяются три уровня: внедрение или ассимиляция, применение или переход, интеграция или трансформация. Уровень внедрения соответствует предоставлению и всеобщему доступу к технологическим ресурсам в школе, являясь первым шагом к цифровой грамотности образовательного сообщества. Уровень применения или перехода подразумевает наличие специальной подготовки учителей, приобретение базовых навыков и подготовку к использованию веб-ресурсов, оптимизацию усвоения предоставленных или составленных из других материалов, включая более традиционные методы. Наконец, процесс интеграции или трансформации происходит, когда технологические ресурсы применяются и используются в образовательном центре в качестве инструмента доступа к знаниям, а также элементов группового сотрудничества и коммуникации. Важно развивать ответственное отношение к использованию новых технологий и поощрять автономию учащихся через развитие цифровых компетенций [13].

В ходе исследования мы рассмотрели научные статьи, где изучается «Эксергейм» (активные видеоигры) как один из методов применения цифровых технологий на уроках физической культуры. К примеру, в статье Сан Х. проводится исследование двух классов – где используется «эксергейм» и где не используется. В результате автором было выявлено, что дети больше тренировались во время эксергейма в сравнении с традиционными уроками физической культуры [14]. Позже исследования других авторов, как: Гао З., Папа З., Ли Дж.Э., подтвердили результаты исследования Сана Х. Также Гао З., Папа З., Ли Дж.Э. и соавторы отмечают, что активная игра при использовании эксергейма в физкультуре может быть использована для повышения уровня физической активности обучающихся. В результате авторы отмечают, что обучающиеся, которые активно играли на занятиях физкультуры, продемонстрировали решимость играть и добровольное желание заниматься физической культурой, усиленной технологиями, а также упорство, что подтверждает тот факт, что применение цифровых технологий с традиционными методами способствует повышению мотивации обучающихся [15].

Анализ литературы также показывает, что кроме эксергейминга многие исследователи обращают внимание на изучение влияния видеоматериалов,

которые применяются на уроках физической культуры. Потдевин Ф., Ворс О., Хучез А., Ламур М., Давидс К., Шницлер К. пишут в своих результатах исследования, что было выявлено значительное улучшение двигательных навыков при изучении гимнастического упражнения с помощью видеоматериалов [16]. Рекик Г., Хачарем А., Белхир Ю., Бали Н., Джаррая М. в своем исследовании показали влияние видеоматериалов на изучение баскетбола во время урока физической культуры. Обучение с помощью видеоматериалов позволило улучшить тактику и стратегию игры, а также обеспечило производительность игры по сравнению с обычными традиционными методами [17].

Есть ряд исследований, в которых отмечается, что во время физической культуры важно также изучать теоретические знания, а не только физическое развитие. В данном случае именно ЦП позволяет учителю физической культуры расширить знания учеников о важности здорового образа жизни. Так, Квинтас А., Бустаманте Ж.-К., Прадас Ф., Кастельяр К. отмечают, что цифровые технологии способствуют улучшению знаний о проблемах со здоровьем, а также о тактике, игре и решении проблем с ожирением [18].

Применение ЦП, как мы уже ранее указали, способствует мотивации обучающихся. Результаты исследования Мартинен Р.А., Ланди Д., Фредрик Р.Н., Сильверман С. подтвердили, что использование цифровых медиа было мотивирующим фактором для студентов, чтобы увеличить свою физическую активность. Авторы также обнаружили значительную разницу до и после использования ЦП, в результате у контрольной группы наблюдается повышенная мотивация [19]. Кроме того, в исследовании Морено-Герреро А. и соавторов также отмечается ЦП как один из факторов, повышающий разницу в мотивационных областях для студентов [20].

В ходе исследования также был проведен SWOT-анализ, который является эффективным инструментом для оценки сильных и слабых сторон, а также выявления возможностей и угроз, связанных с применением цифровой педагогики на уроках физической культуры. Ниже приведена расширенная таблица SWOT-анализа, которая поможет рассмотреть ключевые аспекты и оценить влияние цифровой педагогики на развитие компетенций учителей физической культуры. Этот анализ предоставляет обзор сильных сторон, слабых сторон, возможностей и угроз, которые могут возникнуть в процессе применения цифровой педагогики в образовательной практике (таблица 1).

Таблица 1 - SWOT-анализ цифровой педагогики в развитии компетенции учителей физической культуры

Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
Расширение доступа к информации: Цифровая педагогика предоставляет учителям доступ к разнообразным онлайн-ресурсам, научным исследованиям и материалам.	Ограниченный доступ к технологиям: некоторые учителя могут не иметь доступа к современным цифровым технологиям или не обладать необходимыми навыками.	Развитие инноваций: Цифровая педагогика предоставляет возможность внедрения новых методик обучения и интерактивных инструментов.	Технические проблемы: возможны технические неполадки и проблемы с соединением, которые могут помешать эффективной реализации цифровой педагогики.
Интерактивность и мотивация: цифровые инструменты делают уроки физической культуры более интерактивными и привлекательными для учеников.	Недостаток физической активности: использование цифровых инструментов может ограничить количество физической активности на уроках.	Повышение уровня знаний: учителя физкультуры получают доступ к актуальным исследованиям и передовым методикам обучения.	Потребность в обучении: внедрение цифровой педагогики требует от учителей дополнительного обучения и освоения новых навыков.

Цифровая педагогика предоставляет учителям физической культуры значительные возможности для развития своих компетенций. Расширение доступа к информации и возможность использования разнообразных онлайн-ресурсов позволяют учителям быть в курсе последних исследований и передовых методик обучения. Интерактивные инструменты и технологии способствуют повышению мотивации учеников и делают уроки более привлекательными. Однако использование цифровой педагогики также сопряжено со слабыми сторонами и угрозами. Некоторые учителя могут столкнуться с ограниченным доступом к современным технологиям или испытывать недостаток физической активности на уроках. Кроме того, возникают технические проблемы, которые могут препятствовать эффективной реализации цифровой педагогики. Также требуется дополнительное обучение и освоение новых навыков со стороны учителей.

SWOT-анализ цифровой педагогики в развитии компетенции учителей физической культуры показывает, что применение цифровых технологий и инструментов может иметь значительные преимущества. Расширение доступа к информации, повышение мотивации учеников и улучшение организации учебного процесса являются сильными сторонами цифровой педагогики. Однако необходимо учитывать слабые стороны и угрозы. Ограниченный доступ к технологии, неопределенность результатов, снижение интереса к обучению, неблагоприятные факторы и возможные технические проблемы могут стать препятствиями на пути успешной реализации цифровой педагогики. Для успешной интеграции цифровой педагогики в уроки физической культуры учителям

необходимо быть готовыми к обучению, освоению новых навыков и разработке резервных планов для преодоления возможных проблем. При правильном использовании цифровой педагогики учителя могут значительно расширить свои возможности и повысить эффективность обучения на уроках физической культуры.

Как мы уже писали в обзоре литературы, в цифровом мире учителя физической культуры имеют доступ к широкому спектру цифровых платформ и приложений, которые помогают им развивать свои навыки и повышать свою компетенцию. Эти инструменты предлагают возможности для обучения новым методикам, обмена опытом с коллегами, планирования и организации уроков физической культуры, доступа к ресурсам и материалам, а также вдохновения на новые идеи. В таблице 2 мы представляем некоторые из этих цифровых платформ и приложений, а также рассматриваем, как они могут помочь учителям физической культуры в их профессиональном развитии.

Таблица 2 показывает только часть доступных онлайн-платформ, которые могли бы помочь учителю физической культуры развивать свои профессиональные навыки и методику преподавания. В целом, подводя итоги, можно сказать, что вышеуказанные платформы и приложения могут помочь улучшить процесс преподавания, сделать его более индивидуализированным. Способствуют оснащению урока разными материалами, которые могут не только повысить интерес обучающихся, но и мотивировать их на саморазвитие. Преподаватель может также найти бесплатные онлайн-занятия спортсменов мирового уровня, которые делятся своим опытом, а также использовать успешные кейсы других

пользователей, которые показывают значимость физической культуры в современном мире. Использование онлайн-платформ, приложений и социальных сетей помогает учителям расширить границы классной комнаты, установить контакт с учащимися, организовать виртуальные тренировки и мероприятия, а также обмени-

ваться опытом с коллегами со всего мира. Если преподаватель сможет комбинировать как традиционные, так и современные методы обучения с использованием цифровой педагогики, то это только улучшит процесс обучения, сделает занятие более продуктивным и насыщенным разными техниками, методами и приемами.

Таблица 2 – Цифровые платформы для развития компетенции учителя физической культуры

Название платформы / приложения	Описание
Udemy	Данная платформа содержит онлайн-курсы по многим направлениям в обучении, в том числе и по физической культуре, и по методике преподавания физической культуры в школе
Bilimland	Является казахстанской онлайн-платформой, где учителя разных предметов загружают свои онлайн-занятия. Платформа стала одним из популярных в период онлайн-обучения во время пандемии Covid-19. В данной платформе учителя физической культуры также могут ознакомиться с занятиями по физкультуре и методике преподавания физической культуры в онлайн-режиме.
Coursera	Данная платформа ориентирована на высшие учебные заведения. Преподаватели вузов и сами студенты могут проходить в онлайн-режиме курсы по своей специализации. Сертификаты данной платформы являются одним из наиболее ценных в учебных заведениях и хорошо подходят для повышения квалификации преподавателям физической культуры и других специальностей.
ClassDojo	Приложение тесно взаимосвязано с организационным аспектом в процессе обучения, так как может помочь учителю физической культуры в отслеживании прогресса студентов, их достижений и предоставлять обратную связь. Делает процесс обучения более индивидуализированным.
YouTube	Данное приложение наиболее популярное в связи с бесплатным доступом к разным видеоматериалам. При обучении физической культуре можно находить видеоматериалы с примерами выполнения тех или иных упражнений и делиться с ними со студентами и учениками.

**Выводы.** В заключение можно сделать вывод о том, что цифровая педагогика играет важную роль в развитии компетенции современного учителя физической культуры. ЦП способствует повышению мотивации обучающихся, может делать занятия физической культуры интересными, доступными даже при онлайн-обучении, способствует комплексному развитию знаний и использованию современных педагогических практик в мировом масштабе, когда ведущие специалисты в данной области могут делиться своим опытом. Но, тем не менее, важно учитывать некоторые факторы при использовании ЦП – важно подходить с полной подготовленной инфраструктурой, необходимо четко прописать планы интеграции ЦП в традиционный процесс обучения. Также важно не забывать про национальные особенности образовательных целей и задач. Процесс интеграции должен происходить согласно заранее подготовленному плану, а также перед самим внедрением в обучение все нововведения и новшества должны быть протестированы зара-

нее на небольшой аудитории. Также результаты исследования в методике преподавания показывают, что важно повышать цифровые компетенции учителей в благоприятной инновационной обстановке, так как в Казахстане и в целом во многих странах не все руководители учебных заведений готовы возглавить преобразования и работать в инновационном режиме в связи с фактически низкими компетенциями членов педагогического коллектива в цифровых технологиях. Несомненно, цифровая грамотность и инновационная активность преподавателя значительно повысят эффективность цифровой педагогики в учебном процессе. Подводя итоги, важно подчеркнуть, что цифровые платформы и приложения являются ценным инструментом для развития компетенции учителя физической культуры, но их эффективное использование требует осознанного подхода, поддержки и обучения со стороны руководства образовательных учреждений и организаций, а также наличия инновационной цифровой обстановки в школе.

В системе профессиональной подготовки педагогических кадров в области физической культуры направления цифровой педагогики указанной сферы – это, прежде всего, направления,

связанные с организацией физкультурной деятельности (учебные занятия, тренировки, организация и проведение спортивно-массовых мероприятий, адаптивно-оздоровительная работа).

## Литература

- 1 Петришев И.О. Цифровая педагогика как фактор повышения качества образовательных услуг в РФ // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – №6 (79). – С. 339-341. – DOI: 10.24411/1991-5497-2019-10147.
- 2 Вишневецкая Г.В. Технологический подход в педагогическом процессе высшей профессиональной школы // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2008. – №6 (10). – С. 235-239.
- 3 Davis N., Eickelmann B., Zaka P. Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective // Journal of Computer Assisted Learning. – 2013. – №29(5). – Pp. 438–450.
- 4 Fullan M. Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge // Alberta Journal of Educational Research. – 2013. – №62(4). – Pp. 429–432.
- 5 Krumsvik R.J. Teacher educators' digital competence // Scandinavian Journal of Educational Research. – 2014. – №58(3). – Pp. 269–280. – DOI: 10.1080/00313831.2012.726273
- 6 Rabah J. Benefits and challenges of information and communication technologies (ICT) integration in Québec English schools // Turkish Online Journal of Educational Technology. – 2015. – №14 (2). – Pp. 24–31.
- 7 Sargent J., Casey A. Exploring pedagogies of digital technology in physical education through appreciative inquiry. In J. Koekoek & I. Hilvoorde (Eds.) // Digital technology in physical education: Global perspectives. – 2019. – Pp. 1–27.
- 8 Ferriz-Valero A., Osterlie O., Penichet-Tomas A., Baena-Morales S. The effects of flipped learning on learning and motivation of upper secondary school physical education students // Frontiers in Education. – 2022. – 7, 832778. – DOI: 10.3389/educ.2022.832778.
- 9 Wallace J., Scanlon D., Calderon A. Digital technology and teacher digital competency in physical education: a holistic view of teacher and student perspectives // Curriculum Studies in Health and Physical Education. – 2022. – DOI:10.1080/25742981.2022.2106881.
- 10 Colás Bravo M.P., Jiménez Cortés R. Evaluation of the Impact of ICT Training (Online) on Teachers. A Sociocultural Perspective // Revista de Educación. – 2008. – №346. – Pp. 1-25.
- 11 Obrador M.E., Campus-Rius J. Gamification in Physical Education. Reflections and Proposals to Surprise Your Students // Revista Española de Educación Física y Deportes. – 2019. – №427, ág -135.
- 12 Berrocoso J.V., Diaz M.J.S. Educational Centers Facing the Challenge of Digital Technologies. La Muralla; Madrid, Spain: 2015. The One-to-One Computer Model in Primary Education Centers // Educational Practices and School Organization in a Multiple Case Study. – 2015. – Pp. 119-172.
- 13 Магомедов Р.Р., Попова М.Р., Махновская Н.В. Учитель физической культуры в цифровизации обучения // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 4(83). – С. 258-260.
- 14 Sun H. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: a follow-up study // Journal of Sport and Health Science. – 2013. – №2(3). – Pp. 138–145. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2013.02.003>.
- 15 Gao Z., Pope Z., Lee J. E., Stodden D., Roncesvalles N., Pasco D., Huang C. C., Feng D. Impact of exergaming on young children's school day energy expenditure and moderate-to-vigorous physical activity levels // Journal of Sport and Health Science. – 2017. – №6(1). – Pp. 11–16. - DOI: 10.1016/j.jshs.2016.11.008.
- 16 Potdevin F., Vors O., Huchez A., Lamour M., Davids K., Schnitzler C. How can video feedback be used in physical education to support novice learning in gymnastics? Effects on motor learning, self-assessment and motivation // Physical Education & Sport Pedagogy. – 2018. – №23(6). – Pp. 559–574. - DOI: 10.1080/17408989.2018.1485138.
- 17 Rekik G., Khacharem A., Belkhir Y., Bali N., Jarraya M. The instructional benefits of dynamic visualizations in the acquisition of basketball tactical actions // Journal of Computer Assisted Learning. – 2019. – №35(1). – Pp. 74–81. – DOI: 10.1111/jcal.12312.
- 18 Quintas A., Bustamante J.-C., Pradas F., Castellar C. Psychological effects of gamified didactics with exergames in physical education at primary schools: results from a natural experiment // Computers & Education. – 2020. – №152, 103874. – DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103874.
- 19 Marttinen R., Landi D., Fredrick R. N., Silverman S. Wearable digital technology in PE: advantages, barriers, and teachers' ideologies // Journal of Teaching in Physical Education. – 2020. – №39(2). – Pp. 227–235. – DOI: 10.1123/jtpe.2018-0240.
- 20 Moreno-Guerrero A.-J., Alonso Garcia S., Ramos Navas-Parejo M., Campos-Soto N. M., Gomez Garcia, G. Augmented reality as a resource for improving learning in the physical education classroom // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2020. – №17(10), – Pp. 36-37. – DOI: 10.3390/ijerph17103637.

## References

- 1 Petrishev I.O. Cifrovaya pedagogika kak faktor povysheniya kachestva obrazovatel'nyh uslug v RF // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2019. – №6 (79). – S. 339-341. – DOI: 10.24411/1991-5497-2019-10147.
- 2 Vishnevskaya G.V. Tekhnologicheskij podhod v pedagogicheskom processe vysshej professional'noj shkoly // Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.G. Belinskogo. – 2008. – №6 (10). – S. 235-239.
- 3 Davis N., Eickelmann B., Zaka P. Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective // Journal of Computer Assisted Learning. – 2013. – №29(5). – pp. 438–450.

- 4 Fullan M. Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge // *Alberta Journal of Educational Research*. – 2013. – №62(4). – pp. 429–432.
- 5 Krumsvik R.J. Teacher educators' digital competence // *Scandinavian Journal of Educational Research*. – 2014. – №58(3). – pp. 269–280. – DOI: 10.1080/00313831.2012.726273
- 6 Rabah J. Benefits and challenges of information and communication technologies (ICT) integration in Québec English schools // *Turkish Online Journal of Educational Technology*. – 2015. – №14 (2). – pp. 24–31.
- 7 Sargent J., Casey A. Exploring pedagogies of digital technology in physical education through appreciative inquiry. In J. Koekoek & I. Hilvoorde (Eds.) // *Digital technology in physical education: Global perspectives*. – 2019. – pp. 1–27.
- 8 Ferriz-Valero A., Osterlie O., Penichet-Tomas A., Baena-Morales S. The effects of flipped learning on learning and motivation of upper secondary school physical education students // *Frontiers in Education*. – 2022. – 7, 832778. – DOI: 10.3389/educ.2022.832778.
- 9 Wallace J., Scanlon D., Calderon A. Digital technology and teacher digital competency in physical education: a holistic view of teacher and student perspectives // *Curriculum Studies in Health and Physical Education*. – 2022. – DOI:10.1080/25742981.2022.2106881.
- 10 Colás Bravo M.P., Jiménez Cortés R. Evaluation of the Impact of ICT Training (Online) on Teachers. A Sociocultural Perspective // *Revista de Educación*. – 2008. – №346. – pp. 1-25.
- 11 Obrador M.E., Campus-Rius J. Gamification in Physical Education. Reflections and Proposals to Surprise Your Students // *Revista Española de Educación Física y Deportes*. – 2019. – №427, ág -135.
- 12 Berrocoso J.V., Diaz M.J.S. Educational Centers Facing the Challenge of Digital Technologies. La Muralla; Madrid, Spain: 2015. The One-to-One Computer Model in Primary Education Centers // *Educational Practices and School Organization in a Multiple Case Study*. – 2015. – pp. 119-172.
- 13 Magomedov R.R., Popova M.R., Mahnovskaya N.V. Uchitel' fizicheskoy kul'tury v cifrovizacii obucheniya // *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. – 2020. – № 4(83). – S. 258-260.
- 14 Sun H. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: a follow-up study // *Journal of Sport and Health Science*. – 2013. – №2(3). – pp. 138–145. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2013.02.003>.
- 15 Gao Z., Pope Z., Lee J. E., Stodden D., Roncesvalles N., Pasco D., Huang C. C., Feng D. Impact of exergaming on young children's school day energy expenditure and moderate-to-vigorous physical activity levels // *Journal of Sport and Health Science*. – 2017. №6(1). – pp. 11–16. – DOI: 10.1016/j.jshs.2016.11.008.
- 16 Potdevin F., Vors O., Huchez A., Lamour M., Davids K., Schnitzler C. How can video feedback be used in physical education to support novice learning in gymnastics? Effects on motor learning, self-assessment and motivation // *Physical Education & Sport Pedagogy*. – 2018. – №23(6), – pp. 559–574. – DOI: 10.1080/17408989.2018.1485138.
- 17 Rekik G., Khacharem A., Belkhir Y., Bali N., Jarraya M. The instructional benefits of dynamic visualizations in the acquisition of basketball tactical actions // *Journal of Computer Assisted Learning* – 2019. – №35(1). – pp. 74–81. – DOI: 10.1111/jcal.12312.
- 18 Quintas A., Bustamante J.-C., Pradas F., Castellar C. Psychological effects of gamified didactics with exergames in physical education at primary schools: results from a natural experiment // *Computers & Education*. – 2020. – №152, 103874. – DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103874.
- 19 Marttinen R., Landi D., Fredrick R. N., Silverman S. Wearable digital technology in PE: advantages, barriers, and teachers' ideologies // *Journal of Teaching in Physical Education*. – 2020. – №39(2). – pp. 227–235. – DOI: 10.1123/jtpe.2018-0240.
- 20 Moreno-Guerrero A.-J., Alonso Garcia S., Ramos Navas-Parejo M., Campos-Soto N. M., Gomez Garcia, G. Augmented reality as a resource for improving learning in the physical education classroom // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2020. – №17(10). – pp. 36-37. – DOI: 10.3390/ijerph17103637.

<p><b>Хат хабарға арналған автор (бірінші автор)</b></p> <p>Жумашева Светлана Сатыбалдиевна - педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан, e-mail: Svetlana199860@mail.ru</p>	<p><b>Автор для корреспонденции (первый автор)</b></p> <p>Жумашева Светлана Сатыбалдиевна – кандидат педагогических наук, доцент, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан, e-mail: Svetlana199860@mail.ru</p>	<p><b>The Author for Correspondence (The First Author)</b></p> <p>Zhumasheva Svetlana – PhD, Associate Professor, Abai University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: Svetlana199860@mail.ru</p>
---	---	---