



Научно-исследовательский журнал «Педагогическое образование» / *Pedagogical Education*

<https://po-journal.ru>

2025, Том 6, № 7 / 2025, Vol. 6, Iss. 7 <https://po-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

УДК 782.91

## Инновационные подходы к обучению музыке с использованием информационных технологий: перспективы для подготовки

<sup>1</sup> Цзян Юйхао,

<sup>1</sup> Казанский (Приволжский) Федеральный университет

**Аннотация:** в статье рассматриваются инновационные подходы к обучению музыке с использованием современных информационных технологий. Показывается, что цифровая трансформация образовательной сферы открывает новые возможности для совершенствования методик обучения, позволяя задействовать разнообразные информационные технологии. Описываются современные методики и инструменты, основанные на применении информационных технологий в процессе музыкального образования. Раскрываются острые проблемы на пути применения ИКТ в обучении музыке. В статье подчёркивается, что в условиях глобализации и цифровой эпохи дефицит компетенций в области современных технологий затрудняет внедрение перспективных инструментов в учебный процесс. Также анализируются преимущества онлайн-платформ, интерактивных методик и геймификации в процессе музыкальной подготовки. При этом доказывается, что цифровые ресурсы предоставляют гибкие форматы взаимодействия позволяя объединять инструменты виртуальных симуляторов и библиотек нотного материала с видеоанализом исполнения и адаптивными учебными траекториями. Интерактивные методики в музыкальной педагогике помогают обеспечить более глубокое усвоение материала за счёт интерактивного взаимодействия с виртуальным музыкальным окружением, имитацией выступлений на сцене и обратной связью через цифровые датчики. А использование игровых механик в обучении музыке способствуют формированию дополнительной внешней мотивации, которая постепенно перерастает во внутреннюю, а личные успехи, зафиксированные в приложении, формируют положительное подкрепление. Особое внимание уделяется практическому применению и перспективам развития цифровых инструментов в образовательном процессе. В заключении подчеркивается значимость дальнейших исследований и адаптации ИКТ для формирования компетентных специалистов в музыкальной сфере.

**Ключевые слова:** музыкальное образование, информационные технологии, интерактивные методики, геймификация, онлайн-платформы, перспективы подготовки

**Для цитирования:** Цзян Юйхао. Инновационные подходы к обучению музыке с использованием информационных технологий: перспективы для подготовки // Педагогическое образование. 2025. Том 6. № 7. С. 293 – 297.

Поступила в редакцию: 27 апреля 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 26 мая 2025 г.; Принята к публикации: 27 июня 2025 г.

## Innovative approaches to music education using information technology: prospects for preparation

<sup>1</sup> Jiang Yuhao,

<sup>1</sup> Kazan (Volga region) Federal University

**Abstract:** the article discusses innovative approaches to music teaching using modern information technologies. It is shown that the digital transformation of the educational sphere opens up new opportunities for improving

teaching methods, allowing the use of a variety of information technologies. Modern techniques and tools based on the use of information technology in the process of music education are described. The acute problems on the way of using ICT in music education are revealed. The article emphasizes that in the context of globalization and the digital age, the lack of competencies in the field of modern technologies makes it difficult to introduce promising tools into the educational process. The advantages of online platforms, interactive techniques and gamification in the process of musical training are also analyzed. At the same time, it is proved that digital resources provide flexible interaction formats, allowing you to combine the tools of virtual simulators and libraries of musical notation with video performance analysis and adaptive learning trajectories. Interactive techniques in music pedagogy help to ensure deeper learning of the material through interactive interaction with a virtual musical environment, imitation of performances on stage and feedback through digital sensors. And the use of game mechanics in music teaching contributes to the formation of additional external motivation, which gradually develops into internal motivation, and personal successes recorded in the application form positive reinforcement. Special attention is paid to the practical application and development prospects of digital tools in the educational process. In conclusion, the importance of further research and adaptation of ICT for the formation of competent specialists in the music field is emphasized.

**Keywords:** music education, information technologies, interactive methods, gamification, online platforms, training perspectives

**For citation:** Jiang Yuhao. Innovative approaches to music education using information technology: prospects for preparation. Pedagogical Education. 2025. 6 (7). P. 293 – 297.

The article was submitted: April 27, 2025; Approved after reviewing: May 26, 2025; Accepted for publication: June 27, 2025.

### Введение

В современном обществе музыкальное искусство не только обеспечивает преемственность культурных традиций, но и активно содействует формированию новых форм творчества, социального взаимодействия и межкультурного диалога. При этом цифровая трансформация образовательной сферы открывает новые возможности для совершенствования методик обучения, позволяя задействовать разнообразные информационные технологии. Именно поэтому исследование инновационных подходов к обучению музыке в условиях активного внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) представляется особенно актуальным.

Предметом исследования в рамках данной статьи выступают современные методики и инструменты, основанные на применении информационных технологий в процессе музыкального образования.

Целью работы является анализ существующих инновационных форм обучения музыке, оценка их эффективности и определение дальнейших перспектив для подготовки специалистов в музыкальной сфере. Задачи статьи включают:

1. Выявление основных проблем традиционного музыкального обучения;
2. Анализ инновационных инструментов и платформ, используемых в музыкальной педагогике;
3. Рассмотрение перспектив развития интерактивных методик и цифровых ресурсов;
4. Формулирование выводов и рекомендаций относительно практического внедрения новых технологий в учебный процесс.

Среди наиболее острых проблем выделяются: ограниченные возможности для индивидуализации обучения, низкий уровень вовлечённости учащихся в практическую деятельность и трудность интеграции новых форматов (например, дистанционных или интерактивных) в существующие педагогические программы. В условиях глобализации и цифровой эпохи многие преподаватели испытывают дефицит компетенций в области современных технологий, что затрудняет внедрение перспективных инструментов в учебный процесс.

### Материалы и методы исследований

В качестве материала исследования были использованы публикации в научных журналах, в той или иной мере затрагивающие тему исследования, а также практический опыт подготовки научных публикаций. Для достижения цели исследования были использованы общепринятые теоретические методы.

### Результаты и обсуждения

Информационные технологии в обучении музыке: современные решения

Онлайн-платформы, созданные для обучения музыке, начали стремительно развиваться в начале 2000-х годов, когда Беркли-колледж (Berklee College of Music) открыл свою первую аккредитованную программу дистанционного обучения Berklee Online. Позднее, в 2012 году, появились массовые открытые онлайн-курсы (МООС), позволившие студентам со всего мира осваивать базовые и продвинутые навыки музыкального искусства через специализированные ресурсы, такие как Coursera и edX [1]. В 2014 году стала активно набирать популярность финская платформа Yousician, ориентированная на интерактивное обучение игре на гитаре и других инструментах, а годом позже стартовал проект Pianu, предлагающий пошаговые уроки фортепианной техники в формате веб-приложения [2].

Дистанционное обучение музыке опирается на возможности синхронной и асинхронной коммуникации, когда занятия могут проводиться как в режиме реального времени, так и с использованием записанных видеоуроков и автоматизированных тестовых заданий. Цифровые ресурсы предоставляют гибкие форматы взаимодействия, позволяя объединять инструменты виртуальных симуляторов и библиотек нотного материала с видеоанализом исполнения и адаптивными учебными траекториями. В 2020 году, на фоне пандемии COVID-19, многие музыкальные школы и частные преподаватели перешли на онлайн-формат, что подчеркнуло эффективность цифровых технологий и одновременно обозначило потребность в дальнейшей методической и технической доработке подобных решений [3].

Интерактивные методики в музыкальном образовании приобрели широкое распространение благодаря развитию технологий виртуальной и дополненной реальности, активному применению мобильных приложений, позволяющих ученикам осваивать навыки игры на инструментах в режиме реального времени. В начале 2000-х годов концепция «геймификации» была предложена британским программистом Ником Пеллингом, который первым сформулировал идею применения игровых механик вне сферы развлечений, а в 2010-х годах крупные образовательные платформы стали активно перенимать эти инструменты [4]. В музыкальной педагогике такие подходы помогают не только повысить интерес и вовлечённость, но и обеспечить более глубокое усвоение материала за счёт интерактивного взаимодействия с виртуальным музыкальным окружением, имитацией выступлений на сцене и обратной связью через цифровые датчики.

В 2018 году Национальная ассоциация музыкального образования (NAfME) провела исследование, результаты которого подтвердили, что учащиеся, регулярно использующие интерактивные технологии, демонстрируют более высокий уровень мотивации и лучший прогресс в освоении музыкальных дисциплин [5].

Использование игровых механик в обучении музыке строится на различных приёмах, включая систему уровней и достижений, рейтинговые таблицы, очки опыта и виртуальные награды, которые могут стимулировать интерес и заставлять ученика возвращаться к упражнениям снова и снова. Для укрепления эмоциональной связи с материалом применяются сюжетные элементы и тематические квесты, предлагающие не просто заучивать гаммы или аккорды, а «проходить» их в рамках игрового сценария [6].

Подобные подходы способствуют формированию дополнительной внешней мотивации, которая постепенно перерастает во внутреннюю, а личные успехи, зафиксированные в приложении, формируют положительное подкрепление. В 2014 году компания Ubisoft представила интерактивную программу Rocksmith, позволившую пользователям подключать настоящую гитару к компьютеру и мгновенно видеть свои результаты, что наглядно продемонстрировало эффективность игрового формата в процессе музыкального обучения.

Ярким примером удачной интеграции геймификации в музыкальное обучение стала финская платформа Yousician, запущенная в 2014 году и объединившая элементы игры с пошаговыми уроками вокала, гитары, фортепиано и бас-гитары. Около 25 миллионов пользователей получили возможность практически в режиме реального времени отслеживать собственный прогресс и исправлять ошибки, что позволило повысить общий уровень вовлечённости в учебный процесс. Интерактивные практики были поддержаны и другими проектами, такими как Synthesia, ориентированными на фортепиано, где пользователи видят визуальный поток нот, а компьютерная программа анализирует точность исполнения.

Перспективы и практика внедрения IT-технологий в музыкальную подготовку:

Технологическая поддержка при обучении музыке начала активно развиваться в конце 1990-х годов, когда появилась первая версия программы SmartMusic, созданной компанией Coda Music Technology (ныне MakeMusic) для интерактивного сопровождения и анализа исполнения. С тех пор разработчики уделяют особое внимание виртуальным симуляторам и специализированным системам, которые предлагают учащимся комплексный опыт: от цифровых версий клавишных или струнных инструментов до интерактивных уроков, сопровождаемых визуальными подсказками и аудиозаписями [7].

В 2006 году французская компания Modartt представила Pianoteq – первый программный фортепиано-симулятор, основанный на физическом моделировании звучания, что стало серьёзным шагом вперёд в об-

ласти реалистичной передачи тембра и возможностей динамического контроля. В 2019 году к исследованию подобных решений подключились специалисты Массачусетского технологического института (MIT), предложившие экспериментальные системы с использованием искусственного интеллекта для моментального анализа нотного материала и обратной связи в реальном времени, что позволило вывести дистанционные музыкальные занятия на принципиально новый уровень.

Виртуальные симуляторы стали популярны благодаря своей доступности и возможности эмитировать разные инструменты без необходимости владения ими в реальном виде, что особенно актуально для начинающих музыкантов и образовательных учреждений с ограниченным бюджетом. Системы мониторинга исполнения, тесно связанные с этими симуляторами, позволяют записывать каждую ноту и каждое движение исполнителя, чтобы затем анализировать технические аспекты, такие как точность ритма, интонация и артикуляция [8].

Анализ и корректировка техники исполнителя при помощи цифровых инструментов позволяет вовремя выявлять неточности в постановке рук, неправильную аппликацию или неверное звукоизвлечение, что существенно повышает качество обучения на начальных этапах. Развитие технологий машинного обучения и компьютерного зрения обеспечивает всё более точное распознавание движений, что даёт возможность программам автоматически указывать на конкретные участки произведения, требующие повышенного внимания [9]. В 2021 году Google в рамках проекта Magenta экспериментировала с алгоритмами, способными распознавать типичные проблемы начинающих музыкантов и выдавать индивидуальные подсказки по устранению недочётов. Подобные решения помогают преподавателям, освобождая их от рутинной проверки многочисленных заданий и позволяя сосредоточиться на творческой составляющей, а студентам дают возможность получать мгновенную обратную связь и целенаправленно работать над устранением ошибок даже без постоянного контроля со стороны педагога.

Онлайн-курсы и вебинары для педагогов музыки приобрели массовую популярность в 2012 году, когда ведущие вузы, такие как Беркли-колледж музыки и Йельский университет, начали предлагать собственные программы повышения квалификации через платформы Coursera и edX [10].

Создание цифровых образовательных сообществ стало логическим продолжением развития дистанционного формата, когда преподаватели и студенты собираются на специальных онлайн-платформах для совместного обсуждения методик, делятся практическим опытом и регулярно участвуют в виртуальных мероприятиях, таких как круглые столы и мастер-классы. В 2019 году Европейская комиссия отметила успешный опыт программы eTwinning, в рамках которой педагоги и учащиеся из разных стран Евросоюза реализовывали международные музыкальные проекты, используя общую онлайн-площадку для обмена материалами и комментариями. Подобные сообщества создают эффект взаимной поддержки и непрерывного обучения, позволяя специалистам вести диалог с коллегами со всего мира, а также предоставляют студентам широкие возможности для сетевого взаимодействия, поскольку они могут общаться с единомышленниками, участвовать в совместных репетициях или конкурсах и получать обратную связь от опытных профессионалов.

### Выводы

Цифровые ресурсы и платформы расширяют возможности индивидуализации обучения, а интерактивные методики и геймификация повышают мотивацию учащихся и помогают глубже освоить музыкальные навыки. Виртуальные симуляторы, интеллектуальные системы мониторинга и онлайн-курсы способны существенно облегчить процесс обучения и сделать его более доступным и гибким. Новые форматы взаимодействия между преподавателями и учениками закладывают основу для качественного совершенствования музыкальной подготовки, способствуя повышению эффективности традиционной системы образования.

Тенденции, наблюдаемые в последние годы, указывают на непрерывный рост роли информационно-коммуникационных технологий в музыкальном образовании. Их дальнейшее распространение находит поддержку в мировой практике, где создание онлайн-сообществ, разработка интерактивных учебных материалов и применение искусственного интеллекта в анализе исполнения уже становятся частью стандартных образовательных процессов. Перспектива заключается в том, что эти инструменты не просто дополняют, но и во многом трансформируют музыкальную педагогику, открывая путь к более гибким форматам обучения и стимулируя поиск новых методических решений.

Внедрение ИКТ и инновационных методик в музыкальное образование приобретает особую актуальность для будущих специалистов, которым предстоит адаптироваться к быстро меняющимся условиям профессиональной деятельности. Подготовка высококвалифицированных кадров, владеющих современными цифровыми инструментами и способных использовать их в сочетании с традиционными педагогическими методами, обеспечивает конкурентоспособность на рынке труда и закладывает основы для дальней-

шего профессионального роста. Технологическая грамотность преподавателей и студентов оказывает прямое влияние на качество музыкального образования и формирует новое поколение педагогов, готовых к сотрудничеству в глобальном цифровом пространстве.

#### Список источников

1. Сойкина Г.Н. Информационные технологии в музыкальной педагогике // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2012. № 9. С. 123 – 128.
2. Заболотская И.В. Новые информационные технологии в музыкальном образовании: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Санкт-Петербург, 2000. 196 с.
3. Школяр Л.В., Школяр В.А., Критская Е.Д. Музыкальное образование в школе: учебное пособие. М.: Владос, 2001. 256 с.
4. Бергер Н.А. Современная концепция и методика обучения музыке. Санкт-Петербург: КАРО, 2006. 192 с.
5. Панкова А.А., Родионов П.Д. Компьютерные технологии в музыкальном образовании // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 412. С. 85 – 90.
6. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке и музыкальном образовании // Музыкальное искусство и образование. 2017. № 1. С. 14 – 19.
7. Киселева Ю.Н. Использование музыкального компьютера в курсе "Слушание музыки" // Искусство в школе. 2018. № 2. С. 45 – 49.
8. Суслова Н.В. Цифровые технологии на уроках музыки в школе // Педагогическое образование в России. 2013. № 4. С. 102 – 106.
9. Торопова А.В., Семенова Д.А. Использование ИКТ на уроках музыки при работе с детьми с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Инклюзивное образование. 2017. № 3. С. 58 – 62.
10. Костина Е.В. Модель смешанного обучения (blended learning) и ее использование в преподавании иностранных языков // Известия вузов. 2010. № 2. С. 141 – 144.

#### References

1. Soykina G.N. Information technologies in music pedagogy. Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University. 2012. No. 9. P. 123 – 128.
2. Zabolotskaya I.V. New information technologies in music education: dis. ... Cand. Ped. Sciences: 13.00.01. St. Petersburg, 2000. 196 p.
3. Shkolyar L.V., Shkolyar V.A., Kritskaya E.D. Music education at school: a teaching aid. Moscow: Vlados, 2001. 256 p.
4. Berger N.A. Modern concept and methods of teaching music. St. Petersburg: KARO, 2006. 192 p.
5. Pankova A.A., Rodionov P.D. Computer technologies in music education. Bulletin of Tomsk State University. 2017. No. 412. P. 85 – 90.
6. Gorbunova I.B. Information technologies in music and music education. Musical art and education. 2017. No. 1. P. 14 – 19.
7. Kiseleva Yu.N. Using a music computer in the course "Listening to music". Art at school. 2018. No. 2. P. 45 – 49.
8. Suslova N.V. Digital technologies in music lessons at school. Pedagogical education in Russia. 2013. No. 4. P. 102 – 106.
9. Toropova A.V., Semenova D.A. Using ICT in music lessons when working with children with musculoskeletal disorders. Inclusive education. 2017. No. 3. P. 58 – 62.
10. Kostina E.V. Blended learning model and its use in teaching foreign languages. News of universities. 2010. No. 2. P. 141 – 144.

#### Информация об авторах

Цзян Юйхао, Казанский (Приволжский) Федеральный университет, г. Казань, [yuhao1401977298@gmail.com](mailto:yuhao1401977298@gmail.com)

© Цзян Юйхао, 2025