

Джамалханова Марина Асламбековна,
к.п.н., доцент, ФГБОУ «ЧГПУ»

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МУЗЫКИ: МОДЕЛЬ, СОДЕРЖАНИЕ, ДИАГНОСТИКА

Аннотация. Статья посвящена формированию цифровой педагогической компетентности будущего учителя музыки в условиях цифровой трансформации общего образования. Выявлено противоречие между ростом цифровой инфраструктуры и недостаточной готовностью выпускников. Разработана и апробирована структурно-функциональная модель и диагностика; показана эффективность проектного обучения и цифровых продуктов

Ключевые слова: Цифровая компетентность, музыкальное образование, педагогика музыки, ИКТ, цифровая дидактика, диагностика компетенций, модель компетентности, педагогический эксперимент

Цифровая трансформация образования в последние годы затронула и предметную область «Музыка»: школы оснащаются интерактивными панелями, мобильными устройствами, мультимедийными системами, получают доступ к платформам и электронным образовательным ресурсам [7, с. 12; 6, с. 44]. Однако наличие техники и программного обеспечения не гарантирует педагогически целесообразного применения на уроке музыки [7, с. 29]. Возникает устойчивое противоречие: цифровая образовательная среда развивается быстрее, чем система подготовки учителя музыки [6, с. 19; 5, с. 7].

Второй аспект проблемы связан со спецификой контингента: студенты-музыканты нередко уверенно владеют цифровыми инструментами для личного творчества (DAW, плагины, семплеры, нотные редакторы) [3, с. 53; 5, с. 61], но испытывают трудности при переводе этих навыков в методическую плоскость: постановка целей урока, дидактический дизайн, оценивание образовательных результатов, соблюдение норм авторского права и цифровой безопасности [6, с. 92; 8, с. 40].

Отсюда формулируется научная проблема: каким образом обеспечить целенаправленное формирование цифровой педагогической компетентности будущего учителя музыки, операционализировать ее структуру и разработать валидную диагностику уровней сформированности [4, с. 9; 7, с. 33].

Цель исследования: разработать модель цифровой педагогической компетентности будущего учителя музыки, определить ее содержание и диагностический инструментарий, апробировать модель в условиях педагогического вуза.

Задачи:

1. Проанализировать понятия цифровой компетентности педагога и музыкально-педагогической ИКТ-компетентности.
2. Обобщить российский и зарубежный опыт моделирования цифровых компетенций.
3. Разработать структурно-функциональную модель цифровой педагогической компетентности будущего учителя музыки.
4. Спроектировать учебный модуль (спецкурс) и комплект дидактических материалов.
5. Разработать диагностику (критерии, показатели, уровни, задания) и оценить динамику сформированности компетентности в ходе апробации.

Теоретические основания исследования

В педагогических исследованиях цифровая компетентность трактуется как интегративное образование, включающее знание цифровых ресурсов, умение выбирать и применять их в



образовательных целях, а также готовность к этичному и безопасному взаимодействию в цифровой среде [7, с. 16; 6, с. 37]. Для учителя музыки данная компетентность приобретает предметно-специфические признаки:

- музыкально-технологическая составляющая (работа со звуком, MIDI, цифровыми инструментами, нотацией) [3, с. 74; 5, с. 88];
- музыкально-дидактическая (организация слуховых, ритмических, интонационных действий обучающихся с опорой на цифровые средства) [5, с. 112];
- культурно-коммуникативная (сетевые проекты, цифровые формы концертно-просветительской деятельности) [6, с. 167];
- оценочно-рефлексивная (анализ цифровых продуктов обучающихся и собственных методических решений) [4, с. 22; 8, с. 119].

Тем самым «музыкально-педагогическая ИКТ-компетентность» может быть определена как способность учителя музыки проектировать, реализовывать и оценивать обучение музыкальному искусству с использованием цифровых технологий, обеспечивая художественно-педагогические цели, безопасность и этичность [5, с. 14; 7, с. 24].

В качестве методологических ориентиров в исследовании учитываются подходы, широко применяемые в моделировании цифровых компетенций педагога:

- компетентностный подход (результат выражается в наблюдаемых действиях и продуктах деятельности) [4, с. 7];
- деятельностный подход (освоение цифровых средств через решение реальных профессиональных задач) [2, с. 31];
- прагматический подход (акцент на эффективности и воспроизводимости методических решений) [8, с. 26];
- рефлексивный подход (формирование способности оценивать риски, ограничения и педагогическую целесообразность цифровизации) [7, с. 39].

В зарубежной традиции часто используются рамки цифровой компетентности педагога, ориентированные на профессиональные роли (проектировщик, фасилитатор, оценщик, исследователь собственной практики) [6, с. 61; 7, с. 55]. В российской практике распространены модели, структурирующие компетентность по компонентам (знания–умения–ценности/установки–опыт) [4, с. 11]. Однако в области музыкального образования сохраняется дефицит предметно-специфических моделей, где цифровые средства описаны именно как инструменты музыкально-педагогических задач (интонация, слух, ансамбль, импровизация, анализ музыки, музыкальная культура) [5, с. 5; 3, с. 10].

Методология и авторская модель цифровой педагогической компетентности учителя музыки

Модель разрабатывается как структурно-функциональная, где:

- структура задает состав и взаимосвязи компонентов компетентности;
- функция определяет, какие профессиональные действия обеспечивает каждый компонент;
- результат фиксируется через диагностику уровней сформированности.

Принципы построения модели:

1. Педагогическая целесообразность (технология подчинена музыкально-образовательной цели).
2. Предметная аутентичность (выбор цифровых средств соответствует природе музыкальной деятельности).
3. Интеграция творчества и методики (личное музыкальное цифровое творчество переводится в сценарии обучения).
4. Проектность и продуктивность (каждый модуль завершается цифровым дидактическим продуктом).
5. Этичность и безопасность (авторские права, персональные данные, цифровой след).



Структура модели (4 компонента)

Цифровая педагогическая компетентность будущего учителя музыки включает взаимосвязанные компоненты:

Когнитивный компонент

Содержание: знания о цифровой дидактике, типах ЭОР, принципах мультимодального обучения, основах звукозаписи и цифрового звука, авторском праве (лицензии, цитирование), критериях качества цифрового образовательного контента.

Функция: обеспечивает осмысленный выбор технологий и понимание ограничений.

Технологический компонент

Содержание: владение инструментами создания и применения цифровых ресурсов:

- нотные редакторы (создание партитур, упражнений);
- DAW/аудиоредакторы (монтаж, запись, работа с тембром, темпом);
- MIDI-клавиатуры/виртуальные инструменты;
- интерактивные тренажеры по сольфеджио;
- видеомонтаж/скринкаст для объяснения (видеоуроки, разборы);
- платформы LMS и сервисы обратной связи/тестирования.

Функция: обеспечивает инструментальную реализацию методических решений.

Методический компонент

Содержание: умение проектировать урок/модуль и оценивание с включением цифровых средств в логику музыкально-учебной деятельности:

- формулировка целей (предметных, метапредметных, личностных);
- выбор форм (фронтальная работа, ансамбль, станционная работа, перевернутый класс);
- дифференциация и инклюзия через цифровые инструменты (темп выполнения, визуализация, адаптация аудио);
- разработка цифровых заданий и критериев оценивания (рубрики, чек-листы);
- организация сетевых музыкальных проектов.

Функция: переводит технологические возможности в дидактический дизайн.

Рефлексивный компонент

Содержание: способность анализировать собственные цифровые решения и образовательные эффекты:

- педагогическая рефлексия урока с цифровыми средствами;
- анализ данных (результаты тестов, активность на платформе, качество продуктов);
- оценка рисков (перегруз мультимедиа, подмена цели инструментом, цифровое неравенство);
- планирование профессионального саморазвития.

Функция: обеспечивает устойчивое профессиональное совершенствование и ответственную цифровизацию.

Содержательное наполнение модели (примеры профессиональных задач)

Модель операционализируется через типовые задачи будущего учителя музыки:

- Сольфеджио и слуховое развитие: использование интерактивного ПО для тренировки интервалов, ритма, диктанта; создание банка аудио- и MIDI-примеров с градацией сложности.
- Импровизация и творческая практика: применение семплеров и looper-станций для коллективной импровизации; создание «петель» как средства освоения формы и фактуры.
- История музыки и слушание: создание видеоуроков/микролекций (скринкаст с партитурой, аудиофрагменты, визуализация формы); интерактивные карты эпох и композиторов.
- Ансамблевое музицирование: сетевые проекты (запись партий по клику, сборка в общий трек), развитие навыков синхронизации и ответственности.
- Концертно-просветительская деятельность: организация школьных онлайн-конcertов, подкастов о музыке, медиапроектов с соблюдением авторских прав.



Опытно-экспериментальная составляющая: эмпирическое исследование

Исходная площадка – педагогический университет (направление подготовки «Педагогическое образование» профиль «Музыка»).

В качестве инструмента реализации применялся специализированный дисциплинарный модуль «Цифровые технологии в музыкальном обучении», длительность освоения – один семестр; задания интегрировались одновременно в курсы методики преподавания музыки, а также педагогическую практику студентов.

Ход исследования заключался в последовательном прохождении ряда этапов.

На первом этапе (констатирующий) осуществлялась входная диагностика: комплексная оценка исходного уровня компетентности по ключевым параметрам, а также анализ накопленного цифрового опыта, дифференцированного на творческий и педагогический аспекты.

В течение второго этапа (формирующий) обучающиеся осваивали цифровые инструменты посредством погружения в проектные задачи, а также тренировались в микропреподавании для закрепления умений на практических кейсах.

Заключительный этап (контрольный) включал итоговое диагностическое испытание – осуществлялись экспертные проверки разработанных учебных продуктов, оценка эффективности проведённых пробных уроков, а также выполнялись самоанализ достигнутых результатов и составление развернутого рефлексивного отчета.

Структурная организация спецкурса формируется следующими модулями и сопровождающими их итоговыми работами:

В первом модуле, посвящённом цифровой дидактике в музыкальном образовании, участники создают методическую карту занятия, детально аргументируя использование цифровых инструментов и прогнозируя предполагаемые образовательные эффекты.

Модуль второй фокусируется на аспектах звука и нотографирования для преподавателя; здесь требуется подготовить набор упражнений, нацеленных на развитие ритмических и интонационных навыков, а также включить подборку аудиоматериалов, демонстрирующих вариативность темпа и тональности.

В рамках третьего модуля обучающиеся разрабатывают короткий (продолжительностью от пяти до семи минут) видеоролик с методическим пояснением, раскрывающий, например, особенности восприятия периода или барочную полифонию и фактурное строение.

Четвёртый модуль отведён под создание сетевого музыкального проекта для обучающихся общеобразовательных организаций: разрабатывается положение, определяется распределение функций, формируется календарный план, устанавливаются параметры оценивания, а также подготавливаются типовые формы согласий и разрешающих документов.

Наконец, заключительный пятый модуль предполагает составление базы заданий – включающей как тестовые, так и ориентированные на практическое применение кейсы, – дополненной критериями для экспертной оценки креативных продуктов.

Критерии оценки и соответствующие индикаторы:

1. Когнитивный – осведомлённость о разнообразии цифровых ресурсов, а также умение дифференцировать их педагогические предназначения;

– способность интерпретировать особенности мультимодальных образовательных подходов и прогнозировать вероятность возникновения избыточной когнитивной нагрузки;

– Знакомство с базовыми принципами авторского права, а также этическими нормами взаимодействия с цифровым контентом.

2. Технологический – овладение ключевыми операциями, такими как редактирование и компиляция звуковых дорожек, запись и преобразование файлов в различные расширения;

– навык изготовления аудио- и нотных материалов, соответствующих дидактическому замыслу;

– самостоятельное и уверенное использование сервисов для получения обратной связи.



3. Методический – создание сценариев учебных занятий с интеграцией цифровых инструментов с акцентом на постановку целей, содержательную часть, отбор методик и формирование механизмов контроля достижения результатов;

– реализация принципов дифференциации, а также модификация учебных заданий в зависимости от образовательных потребностей;

– координация коллективных музыкальных форм деятельности, поддерживаемых цифровыми технологиями.

4. Рефлексивный – формулирование аргументов в пользу определённого цифрового инструмента и аналитическая оценка педагогической эффективности результата;

– диагностика недочётов проектирования – таких, например, как смещение акцентов в пользу инструмента в ущерб целеполаганию или недостаточный уровень участия обучающихся;

– разработка последовательности мероприятий, направленных на совершенствование реализуемого педагогического процесса в следующем цикле работы.

Описательные шкалы уровней сформированности

При низкой выраженности (репродуктивный уровень) наблюдается разрозненное применение цифровых инструментов, которое осуществляется без систематизации и не подкреплено продуманной методологией; создаваемые продукты носят прежде всего демонстрационный характер, а последовательный механизм оценивания фактически отсутствует.

Функциональный уровень (средний) характеризуется способностью учащегося осознанно отбирать и использовать подходящие цифровые инструменты под конкретные этапы проведения занятий. Создаваемые при этом материалы соответствуют требованиям задания, однако нередко наблюдаются значительные трудности при формировании комплексной модели оценивания, а также при выявлении и анализе возможных рисков.

На этапе проектно-рефлексивного (высокого) уровня студент, оперируя цифровыми средствами, конструирует урок либо учебный модуль как целостную, структурированную систему, инициирует сотрудничество участников образовательного процесса, разрабатывает содержательные цифровые продукты и применяет понятные критерии для оценки деятельности. Помимо этого, отчетливо выражена способность к анализу собственной работы и стремление к дальнейшему профессиональному росту.

В перечне типовых диагностических заданий встречаются следующие форматы: когнитивный тест, практическая работа, методический кейс.

В рамках когнитивного теста требуется осуществить аргументированный выбор наиболее подходящего цифрового ресурса для поставленной задачи, например, связанной с совершенствованием метроритмических навыков, а также проанализировать аспекты лицензионного использования мультимедийных материалов (аудиофайлов или графических изображений).

Технологически ориентированная практическая работа предполагает самостоятельное создание трех аудиозаписей для проведения диктанта, охватывающих различные варианты темпа и тонального строя, с последующим оформлением единого архива, включающего корректно прописанные метаданные для каждого файла.

В содержании методического кейса представлено задание: предполагается построить пятнадцатиминутный учебный фрагмент по теме «Вариации» для учащихся пятого класса с учетом имеющегося в классе оборудования – интерактивной панели и десяти планшетных устройств, акцентируя внимание на интенсивном вовлечении школьников в работу, а также определить систему критериев, с помощью которой будет проведена оценка их активности.

Методы оценки

– экспертная оценка цифровых продуктов (рубрика: дидактичность, музыкальная корректность, качество звука/нотации, доступность, соблюдение прав);

– наблюдение микропреподавания;



- самооценка по чек-листу;
- анализ данных платформ (выполнение, вовлеченность, типичные ошибки).

В ходе формирующей стадии эксперимента была зафиксирована положительная динамика в ряде аспектов: участники осваивали не только технические операции, но и осуществляли разработку полноценных образовательных сценариев с учетом педагогической целесообразности. Существенное преобразование наблюдалось в характеристиках учебных цифровых продуктов – отмечалась продуманная организационная структура, отчетливая связь с образовательными целями, а также улучшались параметры аудио сопровождения и логика визуального представления информации.

Рефлексивные способности слушателей также демонстрировали положительную динамику: стало заметно растущее умение диагностировать перегруженность содержания, выявлять снизившуюся активность обучающихся, а также определять потребность введения четких оценочных критериев.

В то же время сохранялись устойчивые барьеры: часто обнаруживалась подмена обучающей логики эстетической составляющей, при которой визуальная привлекательность продукта опережала его педагогическую эффективность. Внимание к оценке достижений и формированию метапредметных навыков со стороны исполнителей оставалось недостаточным. Присутствовали правовые просчеты, выразившиеся в использовании материалов без корректного указания лицензии либо авторства. Более того, ряд слушателей склонен был переоценивать визуальные и технологические эффекты, зачастую во вред самостоятельной активности и включённости учащихся.

Сформированная структурно-функциональная модель цифровой педагогической компетентности будущих преподавателей музыки, охватывающая когнитивный, технологический, методологический и рефлексивный компоненты, предоставляет основания для планомерного конструирования подготовки студентов к профессиональной деятельности в условиях цифровых образовательных реалий. Эффективность подобной подготовки обеспечивается интеграцией цифровых ресурсов с дисциплинарными задачами музыкального образования, а также необходимостью организации учебного процесса на принципах продуктивно-проектного подхода.

Выводы 1. Формирование цифровых компетенций у будущих преподавателей музыки требует учета особенностей профессиональной сферы и не сводится исключительно к освоению стандартных ИКТ-дисциплин, присущих общей педагогике.

2. Эффективной проявляется модель, предусматривающая синтез технологических знаний, практико-прикладных действий, разработку методических концепций и систематическую рефлекссию.

3. Современный подход к диагностике предусматривает сочетание тестовых методик с экспертизой цифровых дидактических ресурсов, анализом микропреподавания, а также проведением рефлексивных самоотчетов.

4. Результаты апробационного внедрения специального курса свидетельствуют о положительных сдвигах, если обучение встроено в контекст методики преподавания музыки и насыщено практико-ориентированными компонентами.

В профессиональной подготовке педагогов для музыкального образования целесообразно введение учебного курса, посвящённого цифровой дидактике, который может рассматриваться как обязательная часть или опциональный элемент образовательной траектории. Особое внимание стоит уделять междисциплинарному подходу, охватывающему вопросы методики преподавания, музыкальной информатики, а также формирование профессиональных компетенций через педагогическую практику.

В процессе модернизации Федеральных государственных образовательных стандартов и рабочих программ необходимо институционализировать освоение навыков, связанных с



организацией цифровых уроков музыки, конструированием электронных образовательных ресурсов с учётом предметной специфики, а также с формированием умений критически анализировать и оценивать цифровые продукты.

Будущие научные изыскания следует ориентировать на проектирование программ профессионального совершенствования для специалистов, преподающих музыку, а также на эмпирическое изучение, позволяющее выявить влияние цифровых педагогических инструментов на развитие музыкальных умений обучающихся – таких, как восприятие тембра, метроритмическая точность, качества ансамблевого взаимодействия. Дополнительно требуется анализировать детерминанты цифрового неравенства, влияющие на эффективность музыкального образования, а также искать эффективные стратегии его преодоления

Список литературы:

1. Андреев А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс: учеб. пособие. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
2. Вербицкий А. А. Контекстное обучение: теория и технологии: учеб.-метод. пособие. – М.: МПСИ, 2004. – 304 с.
3. Громов Е. В. Музыкальная информатика: учеб. пособие. – СПб.: Планета музыки, 2018. – 176 с.
4. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.
5. Кузнецов А. А., Сенькина Н. И. Информационно-коммуникационные технологии в музыкальном образовании: учеб.-метод. пособие. – М.: Академия, 2015. – 192 с.
6. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В., Петров А. Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие. – М.: Академия, 2010. – 272 с.
7. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: ИИО РАО, 2010. – 140 с.
8. Сергеев И. С. Основы педагогического проектирования: учеб. пособие. – М.: Юрайт, 2018. – 182 с

