

не дань моде, а насущная потребность дидактики обучения. При этом, УМ обязан сам писать сценарий, быть режиссером – постановщиком театральных уроков музыки, распределять роли между актерами – учителем и учениками. Поскольку школьные классы акустически не приспособлены для театра, то УМ обязан обладать мастерством звукорежиссера и обеспечить комфортные условия восприятия.

Приведенные элементы музыкально-компьютерной техники были отобраны из разработанных ранее автором основных направлений применения МКТ в учебном процессе формирования компетентности будущих УМ. По мере развития научного прогресса конкретные элементы компьютерной техники будут совершенствоваться и поэтому приведенные автором программы и музыкальные редакторы следует считать минимальным багажом, который необходим УМ для того, чтобы уроки музыки, искусства превратить в музыкальный спектакль, где актерами становятся и учитель и ученики.

Таким образом, автором обосновано и раскрыто содержание эманационно-педагогической компетенции в проекции на предметные музыкально-компьютерные компетенции, которыми должен обладать УМ для успешного процесса трансляции музыкального искусства ученикам без какого-либо ущерба или потерь: информативных, моральных, физических, психологических для обеих сторон трансляции.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГОТОВНОСТИ МУЗЫКАЛЬНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРИМЕНЯТЬ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Завгородняя М.А.

УИПА, Харьков, e-mail: zavgorodniy@land.ru

В рамках компетентностного подхода к обучению в профильных вузах музыкальных руководителей детских дошкольных учреждений (далее – МР) актуальной задачей является совершенствование процесса формирования готовности будущих МР к применению инновационно-педагогических технологий (далее – ИПТ). Под готовностью мы понимаем умения и возможности педагога проявить свою профессиональную компетентность, в которой заранее должны быть сформированы компетенции готовности (далее – КГ), ответственные за готовность педагога к профессиональной деятельности.

Готовность будущих МР к применению ИПТ условно обозначим объектом F , по отношению к которому вводятся образовательные КГ. Социально-практическая обусловленность и значимость КГ заключается в необходимости применения ИПТ в практической работе МР с детьми; личностная значимость КГ для МР: достижение профессионального уровня преподавания музыки в детских дошкольных учреждениях.

Структура КГ раскрыта автором в виде «древа компетенций» и дана в таблице.

Тип	Компетенции готовности будущего музыкального руководителя применять ИПТ		
	Ключевые	Общеобразовательные	Предметные компетенции МР, обозначение и краткое содержание
1	2	3	4
Когнитивные (Fx)	Функциональная готовность МР как музыканта – исполнителя	Овладение МР техническим мастерством игры на музыкальных инструментах	X_1 – владение чистотой интонации звучания инструмента (для струнных) при подаче музыкального материала детям
			X_2 – овладение темпо-ритмом и агогическими приемами исполнения для восприятия детской аудиторией форм и стилей музыкальных произведений
			X_3 – умение исполнять специальные технические приемы и упражнения: гаммы, арпеджио, трезвучия, тремоли для обучения детей закономерностям построения лада музыки
			X_4 – владение необходимой скоростью исполнения музыкальных произведений в процессе занятий с детьми
			X_5 – владение в совершенстве музыкальными инструментами (основным и музыкально-компьютерными на уровне музыканта-профессионала) для игры детям
		Овладение МР мастерством художественного исполнения музыкальных произведений	ξ_1 – умение выдерживать заданный динамический план музыкального произведения и его фразировку при обучении детей новым формам произведений
			ξ_2 – обладать умениями концертмейстера (обеспечивать сыгранность с пением детей и музыкальным исполнением аккомпанимента для детей – соло, детского хора)
			ξ_3 – владение компьютерными приемами украшения звучания музыки (эхо, хорус, частотная и амплитудная однополосная и многоголосная реверберация) для выработки у детей соответствующего эмоционального фона по восприятию народной музыки
			ξ_4 – владение искусством выполнения художественного приема «вибрация» (низкочастотная модуляция нот) для передачи музыкального настроения детской аудитории

Окончание таблицы

1	2	3	4
Когнитивные (F _x)	Знание современных ИПТ, осведомленность МР в выборе и их применении	Знание ИПТ, музыкально-компьютерных технологий по подготовке МР	Y ₁ – владение компьютерными МИДИ технологиями записи, воспроизведения и обработки звука для основной подготовки к занятиям с детьми Y ₂ – владение музыкальными редакторами по звуковысотной коррекции голоса и музыкального сопровождения для работы с интонационно – «трудными» детьми, а также в случае временной потери голоса МР
		Знание ИПТ применительно к работе МР с детьми	Y ₃ – владение музыкальным редактором редукции многоголосных партий музыкальных произведений для обеспечения возможности сыграть детям «в живую» отрывки из опер, оперет, спектаклей – мюзиклов и др. Y ₄ – владение музыкальными редакторами перевода звуков в рисунок и рисование звуком для развития музыкального и художественного творчества у детей Y ₅ – владение компьютерными музыкальными редакторами «караоке», «минусовок» для развития пения у детей
	Профессиональные умения МР	Певческие умения МР	U ₁ – умение петь с листа, транспонировать музыкальные произведения (в терцию, октаву и т.д.) что необходимо для создания творческих дуэтов, хора и детских ансамблей
		Дирижерские умения МР	U ₂ – умение дирижировать пением детей, в том числе многоголосным детским хором
Операционно-деятельностные (F _u)	Педагогический артистизм МР	Овладение МР театральным мастерством актера	U ₃ – овладение приемами сценического искусства (по К.С. Станиславскому) в части умений: освобождения мышц; общения (жесты, мимика, интонация речи); представления; творческого внимания, воображения и вдохновения для подачи педагогического материала детскому слушателю
			U ₄ – овладение аттрактивной функцией притягивать к себе и мотивировать аудиторию юных слушателей, способность доставлять ей духовное наслаждение от общения
			U ₅ – овладение фасилитаторской функцией общения с детьми дошкольного возраста
			U ₆ – овладение синтонной функцией – подстраиваться под состояние и настроение детской аудитории
Умения МР, как режиссера постановщика	U ₇ – умение постановки занятий с детьми в игровой, театральной форме с использованием музыки		
	U ₈ – умения хореографа-постановщика для организации танцевальных занятий детей		
Акмеологические (F _z)	Информационная ценность передачи, донесения МР музыкального искусства детям	Освоение МР полноты трансляции музыкальных знаний по типу сенсорно-перцептивного преимуществ общения с ребенком	Z ₁ – умение трансляции музыкальных знаний по аудио-информационному каналу для восприятия детьми, обладающих аудиальным типом общения
			Z ₂ – умение трансляции музыкальных знаний по видео-информационному каналу для восприятия детьми, обладающих визуальным типом общения
			Z ₃ – умение трансляции музыкальных знаний по кинестато-информационному каналу для восприятия детьми, обладающих кинестатическим типом общения
	Становление музыкально-ценностной, творческой личности МР	Z ₄ – личностное умение донести до юного слушателя все краски эмоциональной палитры и колорита звучания музыки, задуманные композитором, стать первым эстетическим воспитателем детских душ	
		Z ₅ – неучтенные личностные умения МР в части творчества и готовности применения ИПТ детям	

Ключевые КГ в общем виде можно представить функциями от предметных так:

когнитивные $F_x = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, \xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5)$;

операционно-деятельностные $F_u = f(U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, U_7, U_8)$;

акмеологические $F_z = f(Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_5)$.

Теоретическое описание объекта F удобно представить дифференциальным уравнением первого порядка по форме полного дифферен-

циала в частных производных с разделяющимися переменными F_x, F_u, F_z :

$$dF = (\partial F/\partial F_x)dF_x + (\partial F/\partial F_u)dF_u + (\partial F/\partial F_z)dF_z. \quad (1)$$

С учетом значений частных производных функций предметных КГ во времени τ , после

очевидных математических преобразований получаем уравнение для объекта F

$$dF = \sum_{i=1}^n \frac{\partial F}{\partial F_{x_i}} \cdot \frac{\partial F_{x_i}}{\partial \tau} d\tau + \sum_{j=1}^m \frac{\partial F}{\partial F_{u_j}} \cdot \frac{\partial F_{u_j}}{\partial \tau} d\tau + \sum_{\eta=1}^k \frac{\partial F}{\partial F_{z_\eta}} \cdot \frac{\partial F_{z_\eta}}{\partial \tau} d\tau, \quad (2)$$

где n, m, k – общее количество предметных КГ соответственно когнитивных, операционно-деятельностных и акмеологических ($n = 10, m = 8, k = 5$). Уравнение (2) описывает объект F во времени τ от скорости формирования КГ (по частным производным компетенций).

профессиональных КГ у будущих МР для работы с детским контингентом слушателей. Дано математическое описание процесса формирования готовности МР применять ИПТ, что позволяет на любом этапе обучения будущих МР количественно оценить усвоение КГ или рассчитать прогнозируемое время их обучения, что всегда желательно в условиях дефицита учебного времени в вузах.

Таким образом, автором теоретически обосновано и раскрыто содержание формирования

Технические науки

МОДИФИКАЦИЯ ЭМУЛЬСИОННЫХ КАУЧУКОВ ПОРОШКООБРАЗНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ ДОБАВКОЙ

Пугачева И.Н., Харитоновна Л.А., Никулин С.С.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: eco-inna@yandex.ru

Перспективным направлением в решении проблемы переработки текстильных отходов является получение из них волокнистых добавок. Волокнистые добавки имеют широкую, разноплановую сырьевую базу, являющуюся практически безграничной. Поэтому важной и актуальной практической задачей является поиск наиболее перспективных направлений по их применению. В опубликованных в центральной печати работах показано, что волокнистые добавки находят применение в композиционных составах различного назначения. Особое внимание при этом обращено на использование волокнистых добавок в полимерных композитах. Одним из направлений по их использованию является производство резинотехнических изделий. В опубликованных работах представлены результаты исследований по влиянию небольших добавок волокон различной природы (до 10 кг/т каучука) на процесс выделения каучука из латекса и свойства получаемых композитов. Интересным в этом плане может оказаться перевод волокнистой добавки в порошкообразное состояние. Это должно позволить получить каучуковый композит с более высоким содержанием порошкообразной добавки с достижением равномерного распределения ее в каучуковой матрице.

Порошкообразные добавки находят широкое применение в шинной и резинотехнической промышленности. Подавляющее количество используемых порошковых добавок имеют неоргани-

ческую природу, и вводятся в состав резиновых смесей на вальцах в процессе их приготовления. Данный способ ввода не позволяет достичь равномерного распределения добавки в резиновой смеси, что в дальнейшем отражается на свойствах изделий. Поэтому разработка новых способов ввода добавок в состав полимерных композитов с целью получения изделий, обладающих комплексом новых свойств, является важным как с научной, так и с практической точки зрения.

Перевод хлопкового волокна в порошкообразное состояние сопровождался следующими операциями. На первом этапе волокна измельчали, обрабатывали серной кислотой при температуре 60–80°C и перемешивании. Образовавшуюся кашеобразную массу (волокна + раствор серной кислоты) фильтровали и сушили. После завершения сушки порошкообразную массу дополнительно измельчали до более мелкодисперсного состояния, размер основной фракции 0,5 мм. Получаемая таким образом кислая порошкообразная целлюлозная добавка содержала остатки серной кислоты, а также продукты её взаимодействия с целлюлозой. Однако этот недостаток превращается в преимущество в случае использования данной добавки в производстве эмульсионных каучуков, где осуществляется подкисление системы на завершающей стадии выделения каучука из латекса.

Процесс выделения каучука из латекса изучали на лабораторной установке, представляющей собой емкость, снабженную перемешивающим устройством, и помещенную в термостат для поддержания заданной температуры. В коагулятор загружали латекс бутадиен-стирольного каучука, термостатировали при заданной температуре 10–15 минут. Во всех рассматриваемых способах кислую порошкообразную целлюлозную добавку, вводили в образующуюся крошку