

АКТИВИЗАЦИЯ КРЕАТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МУЗЫКИ

Тишкевич И. Э., к. пед. н., доцент

*Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»,
ул. Советская, 18, г. Минск, Беларусь*

ilona.tishkevich@gmail.com

В статье представлены теоретические положения о сущности понятий «творчество», «креативность»; рассмотрено соотношение их содержания, которое выявлено на основе анализа исследований зарубежных и отечественных учёных. Особое внимание уделено проблеме компьютеризации музыкально-образовательного процесса, внедрения музыкально-компьютерных технологий как эффективного средства активизации креативности личности ребёнка на уроках музыки. Выделены основные функции музыкально-компьютерных технологий. Описаны современные музыкально-компьютерные приложения и программы: ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

Ключевые слова: творчество, креативность, современные музыкально-компьютерные технологии, творческое развитие учащихся, урок музыки, музыкально-творческая деятельность, ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

АКТИВІЗАЦІЯ КРЕАТИВНОСТІ УЧНІВ ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ МУЗИЧНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МУЗИКИ

Тишкевич І. Е., к. пед. н., доцент

*Заклад освіти «Білоруський державний педагогічний університет імені Максима Танка»,
вул. Радянська, 18, м. Мінськ, Білорусь*

ilona.tishkevich@gmail.com

У статті представлені теоретичні положення про сутність понять «творчість», «креативність»; розглянуто співвідношення їх змісту, яке виявлено на основі аналізу досліджень зарубіжних і вітчизняних вчених. Особливу увагу приділено проблемі комп'ютеризації музично-освітнього процесу, упровадженню музично-комп'ютерних технологій як ефективного засобу активізації креативності особистості дитини на уроках музики. Виділено основні функції музично-комп'ютерних технологій. Описано сучасні музично-комп'ютерні додатки та програми: ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

Ключові слова: творчість, креативність, сучасні музично-комп'ютерні технології, творчий розвиток учнів, урок музики, музично-творча діяльність, ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

ACTIVATION OF PUPILS' CREATIVITY BY MEANS OF MODERN MUSIC-COMPUTER TECHNOLOGIES AT MUSIC LESSONS

Tishkevich I. E., PhD in Pedagogy, Associate Professor

*Educational institution of Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank,
Sovetskaya str., 18, Minsk, Republic of Belarus*

ilona.tishkevich@gmail.com

The article presents theoretical provisions of the essence of the concepts «creation», «creativity»; the ratio of their content has been examined. It has been revealed on the basis of the analysis of studies of foreign and domestic researchers. Particular attention has been paid to the problem of computerization of the musical and educational process, the introduction of music and computer technologies as an effective means of activating the creativity of the child's personality at music lessons. The main functions of music and computer technologies have been singled out. The article describes the state-of-the-art music making applications and software, such as: ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

Key words: creation, creativity, the modern state-of-the-art music making applications and software, creative development of students, music lesson, musical and creative activity, ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

Постановка проблемы в общем виде и её связь с важными научными и практическими задачами.

Происходящая в настоящее время оптимизация и реорганизация системы музыкального обучения и воспитания ориентирована на активное вхождение в мировое информационно-образовательное пространство, которое, в свою очередь, способствует реализации современных концепций образования. Преобразование системы осуществляется за счет переосмысления и изменения как теории, так и практики учебно-воспитательного процесса: разрабатываются новые методики обучения, вносятся коррективы в содержание существующих, внедряются современные педагогические технологии и средства. Одним из таких основополагающих вспомогательных инструментариев гармоничного вхождения учащихся в информационно-технологичное общество на данном этапе и являются музыкально-компьютерные технологии.

Анализ имеющихся исследований и публикаций, в которых начато изучение этой проблемы и на которые опирается автор.

В научной литературе понятие «творчество» рассматривается с двух основных позиций. С одной стороны, творчество трактуется как универсальный процесс, качественная характеристика деятельности человека, в которой он раскрывается как индивидуальность, неповторимая личность. В результате такая деятельность обогащена по содержанию и форме за счет новых ориентиров (Ф. Бекон, Р. Декарт, Г. Лейбниц, В. В. Козлов и др.).

С другой стороны, творчество интерпретируется исследователями (Л. Фейербах, А. Бергсон, М. И. Зуй, Б. В. Асафьев и др.) как особый вид деятельности, направленной на создание чего-либо нового, оригинального и приводящей к нестандартным результатам или позволяющей достигнуть известных, уже существующих более совершенным способом. При этом отмечается, что творческому процессу зачастую присущ элемент деструкции, поскольку это необходимо для преодоления сопротивления в достижении качественно нового продукта деятельности посредством нестандартных действий, операций, способов и средств в достижении целей и задач, стоящих перед личностью. Творчество – это не тот вид деятельности, где каждое действие человека строго регламентировано установленными конкретными правилами. Вместе с тем, как и в любом виде деятельности, в основе творчества заложена предварительная упорядоченность, т.е. весь порядок действий ориентировочно структурирован.

Соотношение содержания понятий «творчество» и «креативность» рассмотрено такими учёными, как А. Х. Маслоу, Е. Л. Яковлевой, Л. Б. Ермолаевой-Томиной, Э. П. Торренс, В. Н. Дружининым, А. И. Малаховой и др.

Таким образом, анализ исследований, посвящённых проблеме творчества и креативности, позволяет констатировать следующее. Несмотря на то, что в содержании данных понятий можно выделить в качестве объединяющего начала новизну (идей, взглядов, логики мышления, способов достижения поставленных целей и задач и т.д.), данные категории оппозиционны, поскольку сущностной характеристикой творчества является процесс, направленный на создание духовных или материальных ценностей. При этом иногда ценность творчества (например, детского) как вида деятельности, заключается в большей степени в процессуальности, нежели его результативности. В этом случае следует говорить о репродуктивной творческой деятельности обучающихся, проявляющейся в воспроизведении, копии, повторении продукта искусства с позиции субъективного видения. Это своеобразное пространство выбора ребёнком своего личностного варианта развития и самореализации. Ведь, как говорил Б. В. Асафьев, «каждый, кто хоть немного ощутил в какой-либо сфере искусства радость творчества, будет в состоянии воспринимать и ценить все хорошее, что делается в этой сфере, и с большей интенсивностью, чем тот, кто только пассивно воспринимает» [1, с. 95].

Выделение нерешённых ранее частей общей проблемы, которым посвящена статья. Формулирование целей статьи.

Информатизация и компьютеризация образовательного процесса позволяют расширить его рамки, тем самым выявить потенциальные возможности проявления потребности в творчестве, интереса к учебным занятиям учащихся, вывести их музыкально-творческую деятельность на более высокий уровень. Современные музыкально-компьютерные технологии являются хорошим средством поиска, раскрытия и постижения разнообразных аспектов музыки как вида искусства для учащихся и преподавателей. Внедрение их в образовательный процесс как дополнительный ресурс активного стимулирования детского творчества отвечает как природе музыки, так и природе ребёнка.

Цель статьи – представить теоретические положения о сущности понятий «творчество», «креативность», а также рассмотреть соотношение их содержания, на основе анализа исследований зарубежных и отечественных учёных. Выделить основные функции музыкально-компьютерных технологий, описать современные музыкально-компьютерные приложения и программы: ThumbJam, Impaktor, Bebot, Bloom HD, Gestrument.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.

Рассматривая проблему творчества, нельзя не отметить тот факт, что в научной литературе особое внимание уделяется соотношению содержания понятий «творчество» и «креативность», которое по-прежнему является предметом изучения и научных споров многих исследователей. Теория креативности наиболее активно стала разрабатываться зарубежными психологами во второй половине XX века. В результате были предложены различные подходы к изучению данной проблемы, в рамках которых исследователи выявили сущностную характеристику креативности, способы и методы её диагностики. В философско-эстетической и психолого-педагогической литературе сложились достаточно чёткие, но в то же время противоречивые представления о понятии «креативность», т.к. одни авторы трактуют его как процесс, другие – как универсальную способность к творчеству, третьи определяют её как свойство личности. Однако в качестве объединяющего признака существующих определений можно выделить многомерность факторов, включенных в содержание данной дефиниции.

Так, согласно А. Х. Маслоу, креативность представляет собой *свойство личности*, её творческую направленность. По мнению психолога, данное свойство присуще каждой личности, поскольку является врождённым. Его развитие зависит от той системы обучения и воспитания, в которую вовлечён человек. Креативная личность самоактуализируется во всех сферах жизнедеятельности непринуждённо, спонтанно, без опоры на существующие в обществе клише и стереотипы [9].

С данной точкой зрения схожа научная позиция Е. Л. Яковлевой. Креативность, по мнению российского психолога, является личностной характеристикой, свойством личности, позволяющим ей в процессе той или иной деятельности реализовать собственную индивидуальность. Креативность развивается в результате субъект-субъектного взаимодействия, прямого или косвенного межличностного общения, в процессе которого проявляется и демонстрируется в той или иной степени другому человеку персональность, оригинальность, своеобразие и неповторимость [14].

Рассматривая проблему соотношения понятий «творчество» и «креативность» Л. Б. Ермолаева-Томина определяет последнее как «личностное качество, базирующееся на развитии высших психических функций, потенциальных возможностей индивида. Качество и степень реализации творческого потенциала детерминирует уровень сформированности креативности [6, с. 65].

Креативность как *способность* личности к проявлению повышенной чувствительности к определению проблем, постановке гипотез, поиску путей их решения, достижение результативности определяет Э. П. Торренс. Креативный человек способен не просто генерировать идеи в процессе своей деятельности. С точки зрения американского психолога, реализация замысла креативной личности отличается оригинальностью и в какой-то мере неповторимостью [2].

Понятие «креативность» В. Н. Дружининым также трактуется как способность человека, с помощью которой он преобразовывает полученную им информацию, моделирует на её основе новые идеи и реализует их в своей практической деятельности. При этом исследователем отмечается, что за адаптацию и осуществление порожденных идей отвечает интеллект индивида [5].

Этой же научной позиции придерживается В. В. Юрчук и А. И. Малахова. Так, по мнению В. В. Юрчука, креативность личности проявляется в различных видах и формах деятельности: начиная с активности и инициативности ментальных актов и заканчивая коммуникацией с другими людьми, созданием различных предметов [13].

Креативность, как универсальную познавательную-творческую способность, определяет А. И. Малахова. Она, с точки зрения автора, представляет собой «совокупность мыслительных и личностных качеств, способствующих проявлению и становлению творчества как субъективного, индивидуально окрашенного стиля деятельности личности» [8, с. 30]. Её отличительная особенность заключается в том, что развивая творческие качества личности, её креативность в одном виде деятельности, мы, тем самым, формируем способность индивида уметь реализовывать своё креативное начало в других видах его деятельности. Это является хорошим условием вариативного педагогического регулирования данного процесса [7].

Вместе с тем существует другой подход в интерпретации понятия «креативность». Так, Г. Уоллес, Э. Грин рассматривают данную категорию как определённого рода *процесс*, для которого характерна этапность, чёткая последовательность действий, направленная на реализацию поставленных задач и успешное решение проблем [3; 12].

С точки зрения Т. Гардифа и Р. Стенберга, креативность как процесс можно рассматривать с двух позиций: в личностном контексте – как процесс, протекающий в конкретный момент у конкретной личности; и социально-историческом – как более глобальный процесс, обусловливаемый существующим проблемным полем, системами социальных связей, критериями оценок самих действий и достигнутых результатов, качество итогового продукта, его креативность [20].

Разделяя подход к креативности как «внутреннему процессу, спонтанно продолжающемуся в действии», Ф. Бэррон отмечает, что отсутствие продукта, в конечном итоге, не является доказательством отсутствия креативности в данном процессе [4].

Креативность, в свою очередь, представляет собой свойство личности, благодаря которой субъект творческого процесса продуцирует новые идеи, а затем оригинальным способом и средствами их реализует. Следовательно, креативность вне творчества не проявляется. «Креативность – это только технология организации творческого процесса, которая бесплодна сама по себе, какие бы задачи перед ней не ставились. В условиях информационного общества стал возможным синтез творчества и креативности» [10].

Одной из разновидностей творчества является музыкально-творческая деятельность, сущность которой заключается в вовлечении ребёнка в музыкально-познавательный процесс. Она способствует не просто постижению музыкального искусства. Погружаясь в многогранность художественно-образного содержания музыки, учащийся по-новому открывает для самого себя окружающую действительность, свои возможности и чувственно-эмоциональный мир. Музыкально-творческая деятельность является незаменимой

для творческой самореализации ребёнка, которая, в свою очередь, представляет собой платформу в раскрытии и реализации личностью своего творческого потенциала, задатков и способностей в любой из разновидностей музыкально-творческой деятельности [11].

Ставя учащегося в условия свободного выбора, мы, тем самым, вовлекаем его в особого рода процесс. Так, самостоятельно сочиняя инструментальные или вокальные произведения, импровизируя, интерпретируя и исполняя музыкальный текст, ребёнок вкладывает своё отношение путём создания новых музыкальных образцов. В результате активизируются творческое мышление, эмоциональная сфера, музыкально-слуховые представления ребёнка, благодаря которым кристаллизируются и реализуются креативные идеи учащегося. При этом полученные результаты всегда эстетически ценны, даже если будут являться лишь субъективно новым музыкальным продуктом.

Особый интерес младших школьников вызывает игра на музыкальных инструментах – как на традиционных классических, элементарных, так и на самодельных (шумовых). Предвкушая возможность самостоятельного извлечения звуков разной высоты, тембра, длительности, громкости и оперирования ими, учащиеся активно включаются в исследование, постижение и осваивание разнообразных возможностей звукоизвлечения. В результате они не только познают многогранную тембровую палитру звуковых явлений, но и учатся выстраивать связи между звуками и средствами выразительности, которые в дальнейшем, в процессе музыкально-творческой деятельности, помогут им раскрыть образное содержание музыкального произведения и выразить его с точки зрения своего субъективного видения.

Интенсивная компьютеризация и информатизация современного общества, их гармоничное проникновение во все сферы жизнедеятельности человека непосредственно повлияли на процессы реформирования системы музыкального обучения и воспитания. Становление и развитие личности современного учащегося происходят в условиях информационно-технологически насыщенной среды. Это, в свою очередь, требует переосмысления каждым преподавателем способов и путей организации музыкально-образовательного процесса. Воплощение основных дидактических принципов на данном этапе основывается на поиске и разработке новых технологий и методик, реализуемых средствами музыкально-компьютерных технологий, применение которых позволяет открыть дополнительные возможности для постижения музыкального искусства, интеграции и переработки различной музыкальной информации, активизации музыкально-творческой деятельности учащихся.

Стремительное развитие музыкально-компьютерных технологий в течение последнего десятилетия привело к созданию целого ряда электронных музыкальных инструментов, специальных программ и приложений, способных не просто пополнить линейку темброво-звуковых ресурсов, но и усилить индивидуализацию обучения, повлиять на совершенствование организации творческой деятельности учащихся как на уроках музыки, так и во время самостоятельных занятий.

В качестве основных функций музыкально-компьютерных технологий следует выделить познавательно-эвристическую (информативную) и формирующе-развивающую. Данное разделение основано с точки зрения их практической функциональности. Так, познавательно-эвристическая заключается в предоставлении музыкально-информационного материала, получении и закреплении теоретических знаний в области музыкального искусства. В качестве разновидностей музыкально-компьютерных технологий, выполняющих данную функцию, следует выделить информационные ресурсы, программы, приложения. Например, электронные учебники, учебные пособия, библиотечные информационно-поисковые системы, музыкальные словари и энциклопедии, включающие разнообразные модули с учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, направлений этого процесса. Они позволяют учащимся познакомиться с жизненными и творческими путями композиторов из различных стран и эпох, узнать об истории создания

того или иного музыкального произведения, о специфических особенностях различных жанров музыкального искусства, интересные факты из биографий знаменитых музыкантов, артистов оперы и балета современности и прошлого, музыкальных инструментах и т. д.

Формирующе-развивающая функция музыкально-компьютерных технологий заключается в формировании автоматических действий, навыков, совершенствовании музыкальных способностей, активизации креативности учащихся, их творческого потенциала. Например, существуют компьютерные программы, имитирующие урок по музыкально-теоретической дисциплине. Они помогают выработать отдельные навыки, требующие длительных тренировочных упражнений. При этом с обучающимся ведётся «педагогический диалог», тем самым обеспечивая обратную связь и оценивание действий ученика.

Вместе с тем есть ряд музыкально-компьютерных приложений и программ, которые непосредственно направлены на развитие творческого музыкального мышления и позволяют самовыразиться, самореализоваться каждому учащемуся как креативной и неповторимой личности. Благодаря им, ученики в игровой форме учатся не только сочинять, сопоставлять как несложные мелодии, так и разнообразные варианты ритмических рисунков, но и исполнять их. В качестве ярких примеров следует привести приложения *ThumbJam*, *Impaktor*, *Bebot*, *Bloom HD*, *Gestrument*. Большинство из этих приложений разработано для платформ iPhone, iPad и iPod touch, однако для некоторых из них можно найти и аналоги, функционирующие на базе платформы Android.

Так, приложение *ThumbJam*, разработанное компанией Sonosaurus LLC, представляет собой технологически развитое программное обеспечение, которое по сути своей напоминает полноценный электронный музыкальный инструмент. В его разработке большую роль сыграли профессиональные музыканты, благодаря чему приложение достаточно удобное в эксплуатации [21].

Данное приложение охватывает более 40 тембров самых разнообразных музыкальных инструментов, включая как европейские классические, так и традиционные национальные, распространённые в самых различных культурно-географических регионах земного шара. При этом каждый тембр максимально приближен к звучанию подлинного. Разработчиками основательно продумана и палитра ладов, ритмических клише, включающая более 100 образцов. Благодаря этому, с помощью приложения *ThumbJam* ребёнок может создавать целую оркестровую партитуру, записывая поочерёдно партии разных инструментов, а затем их синтезировать. Вместе с тем с помощью приложения можно самостоятельно записывать собственные новые тембры, лады, ритмы, тем самым практически безгранично расширяя арсенал средств музыкальной выразительности. Несмотря на то, что в процессе музыкального творчества учащийся может воспользоваться встроенными тембровыми, ладовыми, ритмическими ресурсами, перед ним открываются безмерные возможности проявить свою креативность в сфере музыкальной композиции. Благодаря данному приложению, ребёнок не просто учится сочинять ту или иную композицию. Его использование значительным образом влияет на развитие логики музыкального мышления учащегося, расширяет границы тембрового слуха и ладового чувства.

Следует отметить, что с помощью данного приложения можно воспроизвести то, что было создано или создаётся ребёнком в режиме реального времени. Поскольку *ThumbJam* предназначен для гаджетов с сенсорным экраном, это значительным образом облегчает процесс сочинительства, исполнительства, импровизации. Приложение распознает до одиннадцати (в *iPhone* – до пяти) прикосновений, позволяя, таким образом, использовать для игры все пальцы обеих рук, которые могут двигаться во время «игры» подобно исполнительским движениям музыканта-пианиста. При этом учащийся может свободно наклонять или встряхивать гаджет, тем самым добиваясь в звучании вибрато, тремоло или такого приёма игры, как бэнд (подтяжку) для создания более реалистичного

и выразительного музыкального эффекта. Стереореверберация придаёт звуку ещё большую глубину.

Приложение *Impaktor* [19], разработанное компанией BeepStreet, так же как и *ThumbJam*, является программным обеспечением. Оно представляет собой своеобразный барабанный синтезатор, включающий широкую звуковую палитру (около 90 музыкальных шаблонов) как традиционных классических и народных ударных инструментов всего мира, так и современных синтетических звуковых эффектов (электронных, промышленных). Данное приложение можно скачать на iPhone, iPad и iPod touch. Благодаря встроенным микрофонам гаджетов формируемый звук при ударе на любой поверхности, например на столе, улавливается устройством. В процессе творческой деятельности ребёнка приложение *Impaktor* не просто анализирует диапазон и силу извлечённого звука, его динамику, но и может синтезировать различные звучания и воспроизвести их согласно выбранному тембральному спектру. *Impaktor* – это современный инновационный музыкальный инструмент, который позволяет создавать большое многообразие ритмических рисунков и одновременно «окрашивать» их, используя эффекты 3D звучания, реверберации и задержки. Благодаря этому, любая поверхность, на которой учащийся будет исполнять ритмический рисунок, трансформируется в тот или иной настоящий ударный музыкальный инструмент.

Следует отметить, что разработчиками учтена возможность не только воспроизводить придуманный ритм, но и записать его. При этом один гаджет может воспроизвести одновременно 6 записанных учащимся треков, имитируя тем самым оркестр ударных инструментов. Использование данного приложения на уроках музыки, позволит нам не только активизировать креативность школьников, но и развить их конкретные музыкальные способности: чувство ритма, тембральный слух.

Следующим универсальным приложением, которое поможет решить исследуемую нами проблему, является *Bebot – Robot Synth* [15]. Согласно разработчикам компании Normalware *Bebot* можно рассматривать как современный музыкальный инструмент, который достаточно прост в эксплуатации и предназначен как для начинающих музыкантов, так и для профессионалов. Подобно предыдущим приложениям *Bebot* разработан для платформ iPhone, iPad, а также Android.

По сути он напоминает синтезатор, с помощью которого можно создавать, редактировать и воспроизводить как отдельные звуковые эффекты, так и целые мелодические линии и аккордовые последовательности одновременно. Благодаря тому, что вместо клавиатуры *Bebot* имеет сенсорную систему управления, исполнитель может перед началом творческой деятельности ограничить октавный диапазон, задав определённые параметры на панели управления. Если вы не преследуете цель экспериментирования со звуком, создания собственных звуковых эффектов, то можно воспользоваться установленными в память данного музыкального инструмента. Следует отметить, что детям особенно нравится работать с *Bebot*, поскольку во время прикосновения к экрану гаджета оживает анимированный робот, который «воспроизводит» музыкальные звуки.

Приложение *Bloom HD* [16] разработано британским композитором, одним из основателей музыкального жанра эмбиент Брайном Ино и музыкантом, разработчиком программного обеспечения Питером Чилверсом. По словам авторов, *Bloom HD* является своеобразной музыкальной шкатулкой XXI века, при помощи которой можно не только извлекать звуки, но акустически и визуально наблюдать за их воспроизведением. С помощью данного приложения можно создавать сложные шаблоны и уникальные мелодии. Отличительной особенностью *Bloom HD* от других приложений является звуковой эффект, получаемый в результате касания пальцем(и), ладонью или другими частями тела экрана гаджета. Для извлечённого звука характерно приятное, завораживающее и даже волшебное звучание.

Каждое прикосновение сопровождается визуальным явлением: в зависимости от выбранных гармонических красок, «настроений» (всего их 12) по экрану расплываются пузырьки разного цвета. Следует подчеркнуть, что при помощи настроек можно поставить на циклическое повторение извлекаемых звуков и регулировать задержку их повторений.

Одним из самых интересных приложений является *Gestruent*. Первоначально *Gestruent*, разработанный в 2007 году нашим современником, шведским композитором-классиком Йеспер Нордином, задумывался как инструмент для создания собственных авторских сочинений для камерных ансамблей и симфонических оркестров. Позже, осознав его ценность с позиции профессиональной композиторской деятельности, а также возможность и целесообразность использования *Gestruent* в работе с начинающими музыкантами, Йеспер Нордин решил создать приложение для IOS, полностью имитирующее этот инструмент. В решении данной проблемы ему помог разработчик программного обеспечения Джонатан Лиллджедал. В 2012 г. за создание *Gestruent* авторы были удостоены премии «City of Stockholm Innovation Prize».

С помощью *Gestruent App* учащихся можно вовлечь в 3 вида деятельности на уроке: сочинение музыки в любом жанре, ее исполнение и импровизацию в пределах музыкальных (мелодических и ритмических) шкал, которые можно выбрать из меню приложения. Для того, чтобы заниматься творчеством с помощью этого и описанных выше приложений, ребенку необязательно уметь играть на том или ином музыкальном инструменте. Достаточно выбрать определённые параметры, соответствующие музыкальному стилю, в котором хотелось бы сочинить или исполнить музыкальное произведение и прикоснуться пальцем к экрану гаджета (например, частота пульсации, ритмические рисунки, колебания высоты тона и др.). Примечательно то, что учащийся может «играть» одновременно на 8 инструментах, которые имеют собственные индивидуальные настройки [18].

Существует второй вариант использования *Gestruent* как музыкального инструмента – это вовлечение детей в интерактивную работу, в процессе которой с помощью любых движений тела (в том числе танцевальных) они генерируют звуки и таким образом создают музыку в реальном времени. У этого инструмента нет ни клавиш, ни кнопок какого-либо музыкального инструмента. Для осуществления такой работы необходимо, кроме приложения *Gestruent App*, иметь специальный датчик движений и экран, на котором фиксируются и транслируются танцевальные жесты ребенка. С помощью данной новой музыкально-компьютерной технологии учащийся может симитировать игру одного какого-либо музыкального инструмента или целого симфонического оркестра. В результате «перед личностью открываются новые возможности для создания музыки, при этом у неё нет необходимости в наличии знаний по теории музыки и сформированных умений игры на музыкальных инструментах!» [17].

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении.

Таким образом, рассмотренные нами музыкальные приложения являются нетрадиционным инструментарием современного урока музыки. Однако их включение в учебный процесс как инновационных средств развития творческих способностей, мышления, воображения, творческого потенциала ребёнка на сегодняшний день является необходимостью. Учитывая повсеместную информатизацию и компьютеризацию – процессы создания и организации наиболее оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и интересов личности к новейшим компьютерным технологиям – мы не можем игнорировать данную тенденцию, характерную и для музыкального обучения и воспитания. Проявляемую заинтересованность современных детей к новейшим достижениям в области компьютерных технологий необходимо контролировать и направлять в конструктивное русло. Благодаря этому, мы сможем активизировать их интерес к уроку музыки, создав не просто атмосферу творчества за счёт сочинения, исполнения и импровизации на данных музыкальных инструментах, но и организовать ситуацию успеха для каждого ребёнка, показав тем самым их уникальность, самобытность и неординарность как творческой личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асафьев Б. В. Избранные статьи о музыкальном просвещении и образовании. Ленинград: Музыка, 1973. 144 с.
2. Большой энциклопедический словарь / сост. и общ. ред. Б Мещеряков, В. Зинченко. Санкт-Петербург: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. 672 с.
3. Грин Э. Креативность в публичных рилейшнз. Санкт-Петербург: Нива, 2004. 256 с.
4. Дорфман Л. Я., Ковалева Г. В. Основные направления исследований креативности в науке и искусстве. *Вопросы психологии*. 1999. № 2. С. 101–105.
5. Дружинин В. Н. Психология общих способностей. Москва: Лантерна Вита, 1995. 150 с.
6. Ермолаева-Томина Л. Б. Психология художественного творчества: учеб. пособ. для вузов. Москва: Академический проект, 2003. 304 с.
7. Малахова И. А. Развитие креативной личности как проблема научного анализа. *Поддержка одарённости – развитие креативности: материалы междунар. конгресса, Витебск, 22–27 сентября 2014 г.:* в 2 т. Витебск: ВГУ, 2014. Т. 1. С. 70–74.
8. Малахова И. А. Развитие креативности личности в социокультурной сфере: педагогический аспект. Минск: БГУКИ, 2006. 325 с.
9. Маслоу А. Х. Мотивация и личность. Санкт-Петербург: Питер, 2011. 557 с.
10. Нельсон Р. Креатив – искусство прагматика, или ... Как сотворить “продающуюся” рекламную идею. URL: https://updoc.site/download/11442_pdf. (дата доступа: 27.04.2018).
11. Рябченко И. В. Музыкально-творческая деятельность как фактор формирования потребности в творческой самореализации у старших дошкольников. *Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова*. 2011. С. 355-359.
12. Уоллес Г. Искусство мыслить: Грэм Уоллес о четырёх этапах творчества. Wallas G. *The Art of Thought*. N. Y., 1926, С. 20.
13. Юрчук В. В. Современный словарь по психологии. Минск: Элайда, 2000. 704 с.
14. Яковлева Е. Л. Психология развития творческого потенциала личности. Москва: МПСИ, 1997. 224 с.
15. Bebot – robot synth. URL: <http://www.normalware.com/> (date of access: 28.04.2018).
16. *Bloom HD*. URL: https://download.cnet.com/Bloom-HD/3000-2133_4-75214416.html. (date of access: 28.04.2018).
17. Gestrument – Interactive performance for children. URL: <http://bohmbohmroom.com/2013/12/gestrument-forestalling/>. (date of access: 28.04.2018).
18. Gestrument App. URL: <http://bohmbohmroom.com/2014/02/gestrument-app/>. (date of access: 28.04.2018).
19. Impaktor – extremely responsive synth. Mode of access. URL: <http://www.beepstreet.com/ios/impaktor/>. (date of access: 28.04.2018).
20. Tardif T. What we know about creativity? / eds. Tardif T., Sternberg R. *The nature of creativity*. Cambridge: Cambr. Press, 1988. P. 429–446.
21. ThumbJam: musical instrument platform for iPhone, iPad and iPod touch URL: <http://thumbjam.com>. (date of access: 28.10.2017).