

Антон Андреевич КОНОВАЛОВ¹
Наталья Иннокентьевна БУТОРИНА²

УДК 378.14.015.62

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТА

¹ аспирант,
Российский государственный
профессионально-педагогический университет
(г. Екатеринбург)
anton-andreevi4@mail.ru

² кандидат педагогических наук,
доцент кафедры музыкально-компьютерных технологий,
кино и телевидения, Российский государственный
профессионально-педагогический университет
(г. Екатеринбург)
nainnrgppu@mail.ru

Аннотация

В данной статье предложено понятие профессионально-специализированных компетенций, формирование которых является результатом освоения студентами-бакалаврами области музыкально-компьютерных технологий. Приводятся способы формирования рассматриваемых компетенций. Раскрывается содержание комплекса педагогических, в том числе информационных компьютерных технологий, направленных на формирование профессионально-специализированных компетенций студентов на занятиях по

Цитирование: Коновалов А. А. Формирование профессионально-специализированных компетенций студентов-бакалавров в области музыкально-компьютерной деятельности: анализ результатов эксперимента / А. А. Коновалов, Н. И. Буторина // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. 2017. Том 3. № 3. С. 249-266.

DOI: 10.21684/2411-197X-2017-3-3-249-266

учебной дисциплине «Музыкальная информатика». В статье предложен к рассмотрению педагогический эксперимент, целью которого является выявление эффективности представленного комплекса в формировании профессионально-специализированных компетенций студентов-бакалавров третьего курса кафедры музыкально-компьютерных технологий, кино и телевидения ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (г. Екатеринбург). Определено содержание основных этапов эксперимента, выявлены критерии, показатели и уровни сформированности профессионально-специализированных компетенций в области музыкально-компьютерных технологий. Полученные положительные результаты педагогического эксперимента имеют большое значение как для педагогической теории, так и для практики. К тому же, приводимые в статье результаты подтверждают выдвинутую гипотезу научно-исследовательской работы об оптимальном использовании рассматриваемого педагогического комплекса при формировании в процессе образовательной музыкально-компьютерной деятельности профессионально-специализированных компетенций студентов-бакалавров.

Ключевые слова

Профессионально-специализированные компетенции, формирование профессионально-специализированных компетенций, педагогические технологии, информационные компьютерные технологии, комплекс педагогических технологий, музыкальная информатика, критерии и уровни сформированности профессионально-специализированных компетенций в музыкально-компьютерной деятельности, педагогический эксперимент, студенты-бакалавры.

DOI: 10.21684/2411-197X-2017-3-3-249-266

Формирование профессионально-специализированных компетенций студентов вуза в условиях реализации ФГОС является важнейшим результатом образовательного процесса. Однако методические аспекты, раскрывающие способы формирования вышеназванных компетенций и измерения результатов их сформированности, на сегодняшний день находятся в стадии активной разработки и корректировки при подготовке студентов-бакалавров практически всех направлений. Вместе с тем содержание уже имеющихся учебно-методических комплексов по профильным учебным дисциплинам требует научного обоснования и опытно-экспериментальной проверки.

В этой связи актуальной является апробация предложенного нами педагогического комплекса, нацеленного на формирование профессионально-специализированных компетенций у студентов-бакалавров по направлению подготовки «педагогическое образование», профилизации «Музыкально-компьютерные технологии».

Под профессионально-специализированными компетенциями (далее по тексту — ПСК) мы понимаем комплекс фундаментальных специально-предметных знаний, умений и навыков, выражающийся в мотивированной способ-

ности их применения в профессиональной деятельности на основе личностного опыта и эмоционально-волевых качеств [4].

Многие исследователи (В. И. Байденко, С. А. Башкова, М. А. Бекк, А. В. Гамов, Е. А. Гончар, Л. Г. Горбунова, Ф. Э. Зеер, Н. В. Папуловская, О. В. Тарасюк и др.) справедливо считают, что процесс формирования профессионально-специализированных компетенций оказывается наиболее эффективным, если протекает в рамках специально разработанной модели обучения.

Однако существуют и иные способы успешного формирования ПСК студентов на занятиях профильных учебных дисциплин. Одним из таких современных способов является применение педагогической технологии, под которой наука понимает «последовательную, взаимосвязанную систему действий педагога, направленных на решение педагогических задач, или как планомерное и последовательное воплощение на практике заранее спроектированного педагогического процесса» [9, с. 495]. Успешность формирования профессионально-специализированных компетенций с помощью педагогической технологии обусловлена ее возможностью строго научного проектирования и точного воспроизведения педагогических действий, которые должны привести к запланированному учебному результату.

В. С. Кукушин, О. Н. Игна и другие ученые-педагоги выделяют три структурных составляющих педагогической технологии:

- концептуальную основу (опору на определенную научную концепцию);
- содержательную часть (цель, степень достижения которой определяется точно, диагностично, операционально, а также содержание учебного материала);
- технологический процесс (методы и формы учебной деятельности обучающихся и преподавателя, деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала и диагностика результатов) [5, с. 28; 3, с. 257].

В. И. Писаренко говорит о необходимости многократного воспроизведения результатов педагогической деятельности, что требует формализации педагогических действий до определенной степени, представления их в виде строгой последовательности [6, с. 241].

Достаточно полную характеристику педагогических технологий предлагает Г. К. Селевко, приводя их классификацию по пятнадцати основаниям [8, с. 53-59]. Данные классификации представляют группы образовательных технологий, которые можно отнести либо к чисто педагогическим технологиям, либо к основанным на применении современных информационных телекоммуникационных, в том числе компьютерных, технологий.

Методологическая составляющая разработки и внедрения педагогической технологии в практику указывает на реализацию технологического подхода к образовательному процессу. Г. В. Вишневская справедливо отмечает, что технологический подход позволяет управлять педагогическим процессом и определять его результаты, обеспечить благоприятные условия для развития лич-

ности, рационально использовать имеющиеся в арсенале преподавателя средства и ресурсы обучения, выбирать эффективные и при необходимости разрабатывать новые педагогические технологии в образовательной деятельности [2, с. 236].

Выбор того или иного способа формирования профессионально-специализированных компетенций во многом зависит от специфики образовательной программы подготовки студента-бакалавра.

Согласно основной образовательной программе для студентов всех форм обучения направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профили «Художественное образование», профилизации «Музыкально-компьютерные технологии» [7], выпускник должен обладать одиннадцатью профессионально-специализированными компетенциями, среди которых выделены четыре группы ПСК: в музыкально-педагогической, музыкально-теоретической, музыкально-исполнительской и музыкально-компьютерной деятельности.

Специально разработанный комплекс педагогических технологий для занятий по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» был нацелен на формирование следующих ПСК в области музыкально-компьютерной деятельности:

- способности создавать с помощью музыкально-компьютерных технологий композиции, применять различные приемы обработки музыкального материала, производить подбор и компоновку музыкально-фондовых элементов (ПСК-9);
- способности разрабатывать и применять мультимедийный наглядно-дидактический материал в музыкальном образовании (ПСК-10);
- способности создавать с помощью музыкально-компьютерных технологий авторские творческие проекты и продукты в сфере музыкально-художественного образования, культуры и искусства (ПСК-11).

На рис. 1 представлен специально разработанный комплекс педагогических, в том числе информационно-компьютерных, технологий.

Данный комплекс был апробирован и прошел экспериментальную проверку с 2014 по 2017 г. на занятиях по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» со студентами-бакалаврами. Эксперимент проходил с участием преподавателей кафедры музыкально-компьютерных технологий, кино и телевидения ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (г. Екатеринбург).

Цель педагогического эксперимента заключалась в проверке положений гипотезы научного исследования и апробации комплекса педагогических технологий, разработанного для формирования ПСК студентов-бакалавров по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профилю «Художественное образование», профилизации «Музыкально-компьютерные технологии».

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи педагогического эксперимента:

- 1) апробировать комплекс педагогических, в том числе информационно-компьютерных, технологий формирования ПСК студентов-бакалавров, проанализировать эффективность каждой из использованных технологий;



Рис. 1. Комплекс педагогических и информационных технологий для формирования ПСК студентов на музыкальной информатике

Fig. 1. The complex of pedagogical technologies for the formation of students' professionally specialized competencies for Music Informatics

- 2) проследить динамику формирования ПСК студентов в процессе изучения учебной дисциплины «Музыкальная информатика» на основе компетентностного, деятельностного и технологического подходов;
- 3) произвести анализ и интерпретацию полученных результатов в сопоставлении с положениями выдвинутой гипотезы и теоретическими положениями исследования;
- 4) провести при необходимости коррекцию содержания предложенного комплекса педагогических технологий для повышения степени его эффективности.

Педагогический эксперимент проводился в четыре этапа: подготовительный (2014-2016 гг.), констатирующий (2016 г.), формирующий (2016-2017 гг.) и контрольный (2017 г.).

Г. Д. Бухарова отмечает, что педагогический эксперимент как метод активного целенаправленного изучения конкретного педагогического явления должен проводиться как сравнение результатов деятельности контрольной и экспериментальной групп [1]. Так, в качестве контрольной группы нами была определена группа МЗ-312 кафедры музыкально-компьютерных технологий, кино и телевидения в количестве 18 человек, экспериментальной стала учебная группа ММ-301 той же кафедры в количестве 19 человек.

Целью *первого, подготовительного этапа* являлось формирование научно-теоретической, концептуальной и учебно-методической основы для проведения экспериментального исследования.

В задачи *первого, подготовительного этапа* опытно-экспериментальной работы входили:

- 1) разработка плана эксперимента и уточнение организационных вопросов для его реализации;
- 2) подготовка к проведению анкетного опроса студентов-бакалавров для актуализации проблемы диссертационного исследования, а также определения содержания комплекса педагогических технологий, направленных на формирование ПСК у студентов-бакалавров по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профилю «Художественное образование», профилизации «Музыкально-компьютерные технологии»;
- 3) разработка критериев, показателей и уровней сформированности ПСК и их компонентов у студентов-бакалавров в области музыкально-компьютерных технологий по учебной дисциплине «Музыкальная информатика»;
- 4) разработка комплекса специальных заданий для определения уровня сформированности ПСК студентов-бакалавров;
- 5) составление рабочей программы по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» в соответствии с требованиями ФГОС и содержанием матрицы ПСК студентов-бакалавров;
- 6) разработка фонда оценочных средств по данной учебной дисциплине с учетом применяемой балльно-рейтинговой системы;
- 7) разработка, проверка и корректировка подготовленного комплекса педагогических технологий к условиям и содержанию опытно-экспериментальной работы в соответствии с целью и задачами исследования.

Целью *второго, констатирующего этапа* являлось выявление уровня ПСК студентов в области музыкально-компьютерной деятельности с помощью специальных диагностических методик и средств в процессе реализации входного контроля, необходимых для освоения учебной дисциплины «Музыкальная информатика» знаний, умений и навыков.

Задачами *констатирующего* этапа экспериментального исследования были:

- 1) проведение анкетирования студентов-бакалавров для определения содержания комплекса педагогических технологий, направленных на формирование ПСК студентов, осваивающих музыкально-компьютерную профессиональную деятельность;
- 2) уточнение соответствия содержания ПСК студентов по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» ФГОС ВПО 3+, а также разработанной матрице ПСК;
- 3) составление плана аудиторных занятий для проведения эксперимента в соответствии с учебным планом;

- 4) утверждение состава студентов-бакалавров — участников контрольной и экспериментальной групп эксперимента;
- 5) уточнение критериев, показателей и уровней сформированности ПСК и их компонентов у студентов-бакалавров в области музыкально-компьютерных технологий по учебной дисциплине «Музыкальная информатика»;
- 6) разработка специальных заданий входного контроля знаний, умений и навыков по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» у студентов-бакалавров для выявления исходного уровня профессионально-специализированных компетенций в области музыкально-компьютерных технологий;
- 7) определение с помощью специально разработанных критериев и показателей сформированности ПСК исходного уровня данных компетенций у участников контрольной и экспериментальной групп исследования.

Целью *третьего, формирующего* этапа являлась реализация на занятиях по музыкальной информатике в экспериментальной группе комплекса педагогических, в том числе информационно-компьютерных, технологий, направленных на формирование ПСК студентов-бакалавров в области музыкально-компьютерной деятельности.

Задачи *формирующего* этапа включали:

- 1) апробацию рабочей программы и фонда оценочных средств, созданного на основе балльно-рейтинговой системы, по учебной дисциплине «Музыкальная информатика»;
- 2) апробацию и корректировку педагогических технологий, вошедших в специально разработанный комплекс для формирования ПСК студентов-бакалавров;
- 3) определение результатов и динамики формирования ПСК студентов-бакалавров в области музыкально-компьютерной деятельности при проведении текущего и итогового контроля с помощью специально созданного фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Музыкальная информатика»;
- 4) включенное наблюдение за процессом формирования у студентов ПСК в процессе освоения бакалаврами учебной дисциплины «Музыкальная информатика».

Цель *четвертого, контрольного* этапа состояла в сборе и обработке экспериментальных данных, а также в систематизации, анализе и интерпретации полученных результатов.

В задачи данного этапа входило:

- 1) определение уровня сформированности ПСК у студентов-бакалавров контрольной и экспериментальной групп;
- 2) сравнительный анализ полученных данных в группах испытуемых;
- 3) оформление результатов измерений в виде таблиц, диаграмм.

На формирующем этапе педагогического эксперимента на занятиях в контрольной группе при изучении учебных тем использовались традиционные

образовательные технологии (беседа, рассказ, иллюстрации). В экспериментальной группе были применены педагогические технологии, вошедшие в разработанный нами комплекс, среди которых: технологии на основе активизации и интенсификации учебной деятельности, технологии индивидуального обучения и технологии на основе эффективности организации и управления процессом обучения.

1. Технологии на основе активизации и интенсификации учебной деятельности включали:

- интерактивные технологии:
 - работы в небольших группах (сборка, установка и настройка всех необходимых компонентов для мультимедийной работы, настройка конфигураций звуковых карт для работы в различных музыкально-компьютерных программах);
 - деловые игры («Студия звука», «Нотная типография», «Аранжировщик»);
- технологии моделирования (осуществление синтеза звука по пяти формам осциллятора: Синус (Sin), Треугольник (Triangle), Квадрат (Square), Пила (Saw), Шум (Noise), использование модуля Envelope (оггибающая) к сгенерированным звукам, модулирование баса, звука трубы и кларнета, модулирование ударных (малого барабана, хай-хэта, большого барабана);
- проектные технологии;
- исследовательские технологии (составление таблицы «Классификация и сравнительная характеристика звуковых карт различных фирм-производителей» с описанием их функциональных возможностей).

2. Технологии индивидуального обучения предполагали:

- создание и демонстрацию студентами-бакалаврами электронных презентаций;
- написание конспектов аудиторных занятий;
- подготовку дидактических материалов по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» для обучающихся профессиональных образовательных и общеобразовательных учреждений.

3. Технологии на основе эффективности организации и управления процессом обучения включали:

- информационные компьютерные технологии (организация пошагового ввода нотного текста, настройка MIDI-контроллеров и MIDI-клавиатуры, установка ключей и выбор тональности, энгармоническая замена, набор полифонического произведения, ввод лиг: фразировочных, штриховых, технических (в программе Avid Sibelius), запись MIDI-сообщений, редактирование MIDI-команд (в программе CakeWalk Sonar или Steinberg Cubase).

На контрольном этапе педагогического эксперимента основными оценочными средствами сформированности ПСК студентов экспериментальной группы стали практические задания и контрольные вопросы, специально разработанные и применяемые в рамках реализуемой в университете балльно-рейтинговой системы.

Было установлено, что сумма рейтинговых баллов обучающегося (R) складывается из баллов, начисленных за текущую работу в семестре (R_T), баллов за выполнение заданий (R_3), а также баллов, начисленных на дифференцированном зачете (R_{H3}): $R = R_T + R_3 + R_{H3}$.

Сумма баллов за текущую работу в течение семестра может быть установлена в размере от 35 до 45 баллов; сумма баллов за выполнение заданий: минимум — 15 и максимум — 25 баллов; сумма баллов за ответ на дифференцированном зачете — от 10 и до 30 баллов.

Выполнение практических заданий оценивалось преподавателем с помощью рейтинговых баллов на основе четырех разработанных критериев (и соответствующих им показателей) сформированности профессионально-специализированных компетенций и их компонентов (см. ниже таблицу 1).

Таблица 1

Критерии и показатели сформированности профессионально-специализированных компетенций и их компонентов у студентов-бакалавров в области музыкально-компьютерных технологий по учебной дисциплине «Музыкальная информатика»

Table 1

Measures and indices of the formation of student's professionally specialized competencies and their components in the field of music and computer technologies in the discipline Music Informatics

| Критерий | Показатели |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Знаниевый | знание определений и терминов в области музыкальной информатики |
| | понимание особенностей конфигурации мультимедийного компьютера |
| | знание характеристик музыкального и цифрового звука, а также теоретических основ оцифровки звука |
| | знание музыкально-компьютерного программного обеспечения в объеме, необходимом для создания авторских творческих проектов с помощью музыкально-компьютерных технологий |
| Критерий, характеризующий умения студентов в области музыкальной информатики | умение набирать музыкальный текст в нотных редакторах |
| | умение работать в редакторах с MIDI-данными, сопоставлять решение конкретных задач с изученными приемами |
| | умение самостоятельно выполнять задания по аранжировке музыкальных произведений в специальных музыкально-компьютерных программах |
| | умение сравнивать функциональные возможности однотипного музыкально-компьютерного программного обеспечения (Cakewalk Sonar, Steinberg Cubase, Adobe Audition) |

Окончание таблицы 1

Table 1 (end)

| 1 | 2 |
|--|---|
| Критерий, характеризующий владения студентов в области музыкальной информатики | владение основными умениями и навыками работы в нотографических редакторах |
| | владение умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для записи элементарных музыкальных построений |
| | владение умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для применения мультимедийного наглядно-дидактического материала в музыкальном образовании |
| | владение умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для создания авторских творческих проектов с помощью музыкально-компьютерных технологий |
| | владение способами сборки, установки и настройки всех необходимых компонентов для работы с мультимедиа |
| | владение основными умениями и навыками работы в аранжировочных редакторах секвенсорного типа |
| Мотивационный | сформированность положительного отношения к изучаемому предмету |
| | стремление систематически посещать учебные занятия |
| | желание расширять знания, умения, владения в музыкально-компьютерной деятельности |
| | стремление к самостоятельному выполнению практических, в том числе творческих, заданий |

Кроме критериев и их показателей было выявлено три уровня сформированности ПСК: недостаточный, достаточный (базовый) и продвинутый.

Недостаточный уровень характеризуется:

- отсутствием или ошибочными знаниями определений и терминов в области музыкальной информатики; пониманием особенностей конфигурации мультимедийного компьютера; знаниями характеристик музыкального и цифрового звука, а также теоретических основ оцифровки звука; знаниями музыкально-компьютерного программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих проектов;
- невыработанными умениями набирать музыкальный текст в нотных редакторах; работать в редакторах с MIDI-данными, сопоставлять решение конкретных задач с известными приемами; самостоятельно выполнять задания по аранжировке музыкальных произведений в специальных музыкально-компьютерных программах; сравнивать функциональные

возможности однотипного музыкально-компьютерного программного обеспечения (Cakewalk Sonar, Steinberg Cubase, Adobe Audition);

- несформированным владением основными умениями и навыками работы в нотографических редакторах; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для записи элементарных музыкальных построений; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для возможности применения мультимедийного наглядно-дидактического материала в музыкальном образовании; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих проектов; способами сборки, установки и настройки всех необходимых компонентов для работы с мультимедиа; основными умениями и навыками работы в аранжировочных редакторах секвенсорного типа;
- отсутствием мотивации к систематическому посещению учебных занятий; к самостоятельному выполнению практических, особенно творческих, заданий; желанием расширять знания, умения, владения посредством применения педагогических и информационных технологий.

Достаточный (базовый) уровень характеризуется:

- выявлением неполных знаний определений и терминов в области музыкальной информатики; понимания особенностей конфигурации мультимедийного компьютера; знаний характеристик музыкального и цифрового звука, а также теоретических основ оцифровки звука; знаний музыкально-компьютерного программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих проектов;
- стандартными умениями набирать музыкальный текст в нотных редакторах; работать в редакторах с MIDI-данными, сопоставлять решение конкретных задач с известными приемами; самостоятельно выполнять задания по аранжировке музыкальных произведений в специальных музыкально-компьютерных программах; сравнивать функциональные возможности однотипного музыкально-компьютерного программного обеспечения (Cakewalk Sonar, Steinberg Cubase, Adobe Audition);
- некоторыми недочетами во владении основными умениями и навыками работы в нотографических редакторах; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для записи элементарных музыкальных построений; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для возможности применения мультимедийного наглядно-дидактического материала в музыкальном образовании; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих

проектов; способами сборки, установки и настройки всех необходимых компонентов для работы с мультимедиа; основными умениями и навыками работы в аранжировочных редакторах секвенсорного типа;

- сформированным положительным отношением к изучаемому предмету, но при этом слабой мотивацией к стремлению систематически посещать учебные занятия; к самостоятельному выполнению практических, особенно творческих, заданий; желанием расширять знания, умения, владения посредством применения педагогических и информационных технологий.

Продвинутый уровень отличается:

- полным знанием определений и терминов в области музыкальной информатики; пониманием особенностей конфигурации мультимедийного компьютера; знанием характеристик музыкального и цифрового звука, а также теоретических основ оцифровки звука; знанием музыкально-компьютерного программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих проектов;
- выработанными умениями набирать музыкальный текст в нотных редакторах; работать в редакторах с MIDI-данными, сопоставлять решение конкретных задач с известными приемами; самостоятельно выполнять задания по аранжировке музыкальных произведений в специальных музыкально-компьютерных программах; сравнивать функциональные возможности однотипного музыкально-компьютерного программного обеспечения (Cakewalk Sonar, Steinberg Cubase, Adobe Audition);
- полностью сформированным владением основными умениями и навыками работы в нотографических редакторах; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для записи элементарных музыкальных построений; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для возможности применения мультимедийного наглядно-дидактического материала в музыкальном образовании; умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих проектов; способами сборки, установки и настройки всех необходимых компонентов для работы с мультимедиа; основными умениями и навыками работы в аранжировочных редакторах секвенсорного типа;
- положительным отношением к изучаемому предмету, а также сильной мотивацией к систематическому посещению учебных занятий; к самостоятельному выполнению практических, особенно творческих, заданий; желанием расширять знания, умения, владения посредством применения педагогических и информационных технологий.

На контрольном этапе педагогического эксперимента применялись практические задания и дифференцированный зачет.

Комплекс практических заданий был разработан для определения уровня сформированности ПСК студентов-бакалавров по каждому из критериев. Так, например, для определения уровня сформированности ПСК по первому критерию в рамках показателя «понимание особенностей конфигурации мультимедийного компьютера» студенту предлагается выполнить следующие задания: осуществить сборку, установку и настройку всех необходимых компонентов для мультимедийной работы; выполнить настройку конфигурации звуковых карт для работы в одной из музыкально-компьютерных программ.

Приведем пример еще нескольких практических заданий, направленных на определение уровня сформированности ПСК по третьему критерию в рамках показателя «владение умениями пользователя специального программного обеспечения в объеме, необходимом для создания с помощью музыкально-компьютерных технологий авторских творческих проектов»: запись MIDI-сообщений, редактирование MIDI-команд, работа с VST-инструментами.

Полный перечень практических заданий вошел в разработанную нами рабочую программу учебной дисциплины «Музыкальная информатика».

Анализ рабочей программы учебной дисциплины «Музыкальная информатика» 2013 г. [10] на соответствие требованиям ФГОС ВПО 3+, ООП и реализуемому в настоящее время учебному плану направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиля «Музыкально-компьютерные технологии» для очной формы обучения выявил ряд несоответствий. Поэтому в рамках первого этапа эксперимента был составлен новый вариант рабочей программы по данной учебной дисциплине, пересмотрены цели и задачи, скорректированы ПСК в музыкально-компьютерной деятельности, содержание дисциплины, образовательные технологии и учебно-методические материалы.

Разработка обновленной рабочей программы по учебной дисциплине «Музыкальная информатика» потребовала создания к ней фонда оценочных средств, реализуемых в условиях балльно-рейтинговой системы.

Сформированность знаний у студентов-бакалавров оценивалась с помощью контрольных вопросов на основе двух критериев: точность применения терминов и определений; полнота и обоснованность ответа.

Дифференцированный зачет, включающий в себя ответ на теоретический вопрос и выполнение практического задания, позволил оценить результат освоения учебной дисциплины «Музыкальная информатика» студентами контрольной и экспериментальной групп, выражающийся в конкретном уровне сформированности профессионально-специализированных компетенций в музыкально-компьютерной деятельности.

Оценивание ответа на теоретический вопрос и выполнения практического задания осуществлялось по специально разработанным критериям. За каждый ответ и выполненное задание студент получал до трех баллов (см. таблицу 2).

Сравнительные данные полученных результатов на дифференцированном зачете у студентов контрольной и экспериментальной групп представлены на рис. 2.

Таблица 2

Критерии оценивания результатов сформированности профессионально-специализированных компетенций на дифференцированном зачете

Table 2

Measures for assessing the results of the formation of students' professionally specialized competencies at a differential credit

| | |
|-------------------------------|---|
| Ответ на теоретический вопрос | полнота раскрытия теоретического вопроса |
| | точность применения терминов и определений |
| | логичность, аргументированность изложения |
| | демонстрация связи раскрываемой формы с областями ее профессионального применения |
| | самостоятельность ответа (без наводящих вопросов) |
| Практическое задание | точность применения терминов и определений |
| | правильность применения метода выполнения задания |
| | точное и безошибочное выполнение алгоритма |
| | самостоятельность при выполнении задания (без подсказок) |
| | полнота и обоснованность ответа на дополнительные/уточняющие вопросы |

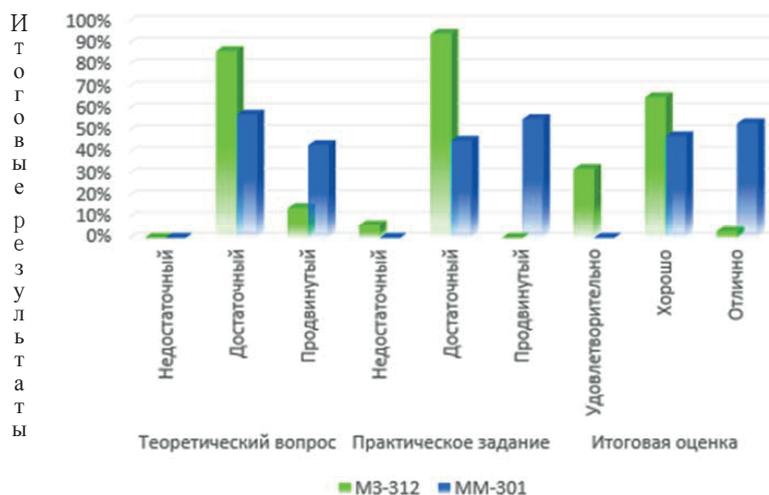


Рис. 2. Итоговые результаты изучения учебной дисциплины «Музыкальная информатика»

Fig. 2. The final results of the Music Informatics discipline

Таким образом, полученные в ходе педагогического эксперимента результаты свидетельствуют об эффективности разработанного нами комплекса педагогических, в том числе информационно-компьютерных, технологий для формирования ПСК студентов в области музыкально-компьютерных технологий на занятиях по учебной дисциплине «Музыкальная информатика».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухарова Г. Д. Опыт-поисковая, опыт-экспериментальная работа и педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях / Г. Д. Бухарова // Научные исследования в образовании. 2012. № 11. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/opytno-poiskovaya-opytno-eksperimentalnaya-rabota-i-pedagogicheskiy-eksperiment-v-dissertatsionnyh-issledovaniyah> (дата обращения: 21.07.17).
2. Вишневская Г. В. Технологический подход в педагогическом процессе высшей профессиональной школы / Г. В. Вишневская // Известия ПГУ им. В. Г. Белинского. 2008. № 10. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskiy-podhod-v-pedagogicheskom-protsesse-vysshey-professionalnoy-shkoly> (дата обращения: 13.02.2017).
3. Игна О. Н. Методика и технология обучения: понятийно-функциональное соотношение / О. Н. Игна // МНКО. 2010. № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodika-i-tehnologiya-obucheniya-ponyatiyno-funktsionalnoe-sootnoshenie> (дата обращения: 13.06.2016).
4. Коновалов А. А. Формирование профессионально-специализированных компетенций студентов-бакалавров при реализации компетентностного подхода / А. А. Коновалов // Ученые записки РГСУ. 2017. № 2 (141). URL: http://rgsu.net/about/science/publishing/magazine/2017UZ/2017UZ_2586.html (дата обращения: 19.07.2017).
5. Кукушин В. С. Педагогические технологии: учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / В. С. Кукушин. Ростов-на-Дону: МарТ: Феникс, 2010. 333 с.
6. Писаренко В. И. Технологический подход в современной педагогике / В. И. Писаренко // Известия ЮФУ. Технические науки. 2012. № 7. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskiy-podhod-v-sovremennoy-pedagogike> (дата обращения: 13.02.2017).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 4.12.2015 № 1426 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 педагогическое образование (уровень бакалавриата)». URL: www.minobrnauki.rf/dokumenty/7995 (дата обращения: 19.07.17).
8. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии / Г. К. Селевко. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
9. Слостенин В. А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. М.: Академия, 2002. 576 с.
10. Учебно-методический комплекс дисциплины «Музыкальная информатика». Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2013. 24 с.
11. Шарапова М. И. ИКТ в образовании / М. И. Шарапова // Вестник МГЛУ. № 620. 2011. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ikt-v-obrazovanii> (дата обращения: 13.06.2016).

Anton A. KONOVALOV¹

Natalia I. BUTORINA²

**PRACTICAL APPLICATION OF CONSTRUCTING
PROFESSIONALLY SPECIALIZED COMPETENCIES
WITH THE COMPLEX OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES:
CONSEQUENTS OF THE EXPERIMENT**

¹ Postgraduate Student,
Russian State Vocational
Pedagogical University (Yekaterinburg)
anton-andreevi4@mail.ru

² Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor,
Department of Music and Computer Technologies,
Film and Television,
Russian State Vocational Pedagogical University
(Yekaterinburg)
nainnrgppu@mail.ru

Abstract

This article considers the notion of professionally specialized competencies, constructing of which is the result of the educational process, and gives ways to construct them, among which pedagogical technologies are highlighted. This paper describes the complex of pedagogical (including information computer), technologies, forwarded on the formation of student's professionally specialized competencies for Music Informatics. The article describes the experiment of this complex with control and experimental groups formed from the number of third-year students of the Department of Music and Computer Technologies, Film and Television of the Russian State Vocational Pedagogical University (Yekaterinburg). The content of the main stages of the experiment is determined, the criteria, indicators and levels of constructing professionally specialized competences in the field of music and computer technologies are revealed. The positive results of the pedagogical experiment obtained are of

Citation: Konovalov A. A., Butorina N. I. 2017. "Practical Application of Constructing Professionally Specialized Competencies with the Complex of Pedagogical Technologies: Consequents of the Experiment". Tyumen State University Herald. Humanities Research. Humanitates, vol. 3, no 3, pp. 249-266.

DOI: 10.21684/2411-197X-2017-3-3-249-266

great importance, both for pedagogical theory and practice. In addition, the results presented in the article confirm the hypothesis of the research work on the optimal use of the pedagogical complex under consideration when constructing the professionally specialized competences of bachelor students in the process of educational musical and computer activities.

Keywords

Professionally specialized competencies, constructing professionally specialized competencies, pedagogical technologies, information and computer technologies, the complex of pedagogical technologies, music informatics, criteria and levels to construct professionally specialized competences in music and computer activities, the pedagogical experiment, bachelors.

DOI: 10.21684/2411-197X-2017-3-3-249-266

REFERENCES

1. Buharova G. D. 2012. "Opytno-poiskovaya, opytno-ehksperimental'naya rabota i pedagogicheskij ehksperiment v dissertatsionnyh issledovaniyah" [Experimental-Search, Experimental Work and Pedagogical Experiment in Dissertation Research]. *Nauchnye issledovaniya v obrazovanii*, no 11. Accessed on 21 July 2017. <http://cyberleninka.ru/article/n/opytно-poiskovaya-opytно-eksperimentalnaya-rabota-i-pedagogicheskiy-eksperiment-v-dissertatsionnyh-issledovaniyah>
2. Vishnevskaya G. V. 2008. "Tekhnologicheskij podhod v pedagogicheskom processe vysshej professional'noj shkoly" [Technological Approach in the Pedagogical Process of the Higher Vocational School]. *Izvestiya PGU im. V. G. Belinskogo*, no 10. Accessed on 13 February 2017. <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskij-podhod-v-pedagogicheskom-protssesse-vysshey-professionalnoy-shkoly>
3. Igna O. N. 2010. "Metodika i tekhnologiya obucheniya: ponyatijno-funkcional'noe sootnoshenie" [Technique and Technology of Teaching: Conceptual and Functional Relation]. *MNKO*, no 3. Accessed on 13 June 2016. <http://cyberleninka.ru/article/n/metodika-i-tehnologiya-obucheniya-ponyatiyno-funktsionalnoe-sootnoshenie>
4. Konovalov A. A. 2017. "Formirovanie professional'no-spezializirovannyh kompetencij studentov-bakalavrov pri realizacii kompetentnostnogo podhoda" [Formation of the Professionally-Specialized Competences of Bachelor Students in the Implementation of the Competence Approach]. *Uchenye zapiski RGSU*, no 2 (141). Accessed on 19 July 2017. http://rgsu.net/about/science/publishing/magazine/2017UZ/2017UZ_2586.html
5. Kukushin V. S. 2010. *Pedagogicheskie tekhnologii: ucheb. posobie dlya studentov pedagogicheskikh special'nostej* [Pedagogical Technologies: Textbook for Students of Pedagogical Specialties]. Rostov n/Donu: IMarT; Feniks.
6. Pisarenko V. I. 2012. "Tekhnologicheskij podhod v sovremennoj pedagogike" [The Technological Approach in Modern Pedagogy]. *Izvestiya YuFU. Tekhnicheskie nauki*, no 7. Accessed on 13 February 2017. <http://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskij-podhod-v-sovremennoj-pedagogike>
7. RF Ministry of Education and Science Order of 4 December 2015 no 1426 "Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 44.03.01 pedagogicheskoe obrazovanie

- (uroven' bakalavriata)" [On approval of the federal state educational standard of higher education in the field of training 44.03.01 pedagogical education (bachelor's level)]. Accessed on 19 July 2017. www.minobrnauki.rf/dokumenty/7995
8. Selevko G. K. 1998. *Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii* [Modern Educational Technologies]. Moscow: Narodnoe obrazovanie.
 9. Slastenin V. A., Isaev I. F., Shiyanov E. N. 2002. *Pedagogika: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij* [Pedagogy: Textbook for University Students of Teacher Training. Institutions]. Moscow: Akademiya.
 10. RSVPU. 2013. *Uchebno-metodicheskij kompleks discipliny "Muzykal'naya informatika"* [Educational-Methodical Complex of the Discipline "Music Informatics"]. Yekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University.
 11. Sharapova M. I. 2011. "IKT v obrazovanii" [ICT in Education]. *Vestnik MGLU*, no 620. Accessed on 13 June 2016. <http://cyberleninka.ru/article/n/ikt-v-obrazovanii>