

УДК 371.335.5:004

Ежова Н. М., Черношеина Л.А.

**Преподавание менеджмента, как метапрофессиональной
дисциплины: роль ИТ**

Наталья Михайловна Ежова

кандидат педагогических наук, доцент

naegova@yandex.ru

Мурманский колледж искусств, Россия, г. Мурманск

Людмила Александровна Черношеина

naegova@yandex.ru

Мурманский медицинский колледж, Россия, г. Мурманск

**IT IS TOOL FOR MUSIC EDUCATION AND GEOGRAPHICAL
SCIENCE IN THE RUSSIAN ARCTIC**

Nataliia Mikhalovna Ezhova

PhD, assistant professor,

naegova@yandex.ru

Murmansk College of Art

Ludmila Aleksandrovna Chernosheina

naegova@yandex.ru

Murmansk medical College

Аннотация. Статья посвящена возможностям информационных технологий (ИТ) и информатики, как метапредметного инструмента, с помощью которого можно решать самые разные научные и образовательные вопросы в сложных природных условиях Российской Арктики. В музыкальном учебном заведении среднего звена ИТ помогает преодолеть проблемы изучения общеобразовательных дисциплин: совмещение стандартов СПО (среднего профессионального образования) и среднего общего образования, сокращение учебного времени, особенности профессиональной творческой деятельности и

др. При проведении географических исследований и учебной студенческой практики в Заполярье ИТ дают возможность детального анализа географического распределения количественных характеристик сложных природных и антропогенных объектов.

Abstract. The article is devoted to the possibilities of computer science, as a meta-subject tool, with which you can solve a variety of scientific and educational issues in the difficult natural conditions of the Russian Arctic. In a music educational institution, IT helps to overcome the problems of studying general educational disciplines: combining the standards of secondary vocational education and secondary general education, reducing study time, features of professional creative activity, etc. When conducting geographical research and student training in the Arctic, IT gives the opportunity for a detailed analysis of the geographical distribution of the quantitative characteristics of complex natural and anthropogenic objects.

Ключевые слова: художественное образование, информационные технологии, метапредметность, менеджмент, непрофильное образование

Keywords: music education, information technology, computer Science, meta-subject, state standard of education, geography

С каждым годом информационные технологии всё шире проникают в учебный процесс, неизмеримо расширяя его возможности. Сейчас уже трудно представить занятия со студентами без презентаций и компьютерных заданий. Даже в столь разных по содержанию программах, как подготовка профессионалов в области искусства — композиторов, исполнителей (певцов и инструменталистов, дирижёров хора и оркестра), музыковедов и педагогов, с одной стороны, с другой, применяются общие методические приёмы (с применением ИТ), существенно увеличивающие возможности и глубину проработки учебного материала.

Мурманская область — самый западный субъект Арктической зоны России (АЗРФ). Суровые природные условия Крайнего Севера оказывают

большое влияние на организацию занятий, и поэтому информационные технологии играют здесь в учебном процессе особую роль.

Проблемы музыкального образования и теоретические основы метапредметности

Музыкальное образование в России состоит из нескольких ступеней: музыкальные школы (школы искусств), колледжи искусств/музыкальные училища и, наконец, высшее звено – консерватории. Данная система подразумевает обучение не только сугубо музыке (в самом широком смысле), но и тем дисциплинам, которые обеспечивают студенту широкий кругозор и позволяют получить целостную картину мира. Ибо, как говорил Козьма Прутков, «Специалист подобен флюсу: полнота его односторонняя»[1].

Обучение на средней профессиональной ступени музыкального образования базируется на Федеральном государственном стандарте среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Он обязывает колледжи искусств выполнять Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в том числе с учетом получаемой специальности СПО (например, госстандарт 53.02.03 [7]). Одна из целей данной статьи – показать возможные пути решения (с помощью ИТ) проблем реализации ФГОС СОО в музыкальном образовании.

Первая из них – гораздо меньшее время на изучение дисциплин СОО в колледже, чем в школе.

Вторая – отличия в интерпретации результатов обучения по ФГОС СПО и ФГОС ООО (ОСО) [3]. Наиболее существенное расхождение - наличие в стандарте общего образования метапредметных компетенций, как комплексного результата образования.

Содержание понятия «метапредметность» ещё не установилось. В данном вопросе, вслед за А.В. Хуторским [8, 9], мы считаем, что метапредметные образовательные результаты отражают результаты деятельности учащихся по изучению сущности фундаментальных образовательных объектов с разных

позиций. Метапредметные образовательные результаты выражаются в двух формах – внешней (созданная учеником образовательная продукция) и внутренней (формирование личностных качеств ученика - знаний, умений, способностей, компетентности). Они относятся к конкретным изучаемым фундаментальным (метапредметным) образовательным объектам. Поскольку речь идет о получении ОО с учетом специфики СПО (где результатами обучения являются компетенции), то мы понимаем метапредметные компетенции как единство фундаментальных знаний, умений и практического опыта, необходимых человеку в любой деятельности [3]. Отмечается, что уникальным метапредметным содержанием обладает школьный курс информатики, образовательный ресурс которого, тем не менее, используется далеко не полностью [8].

Вероятно, дальним предшественником метапредметного подхода был упомянутый в знаменитом романе В. Каверина «Два капитана» [6] «комплексный метод», когда разные объекты (в романе – утку) школьники изучали одновременно с позиций естествознания, географии, русского, немецкого и французского языков.

Третья группа проблем обусловлена спецификой Мурманского колледжа искусств, готовящего (на базе основного общего образования) специалистов творческих профессий, которые, тем не менее, будут иметь запись в дипломе – «преподаватель». Наше учебное заведение – одно из немногих в Арктической зоне РФ (Мурманск, Архангельск, Салехард, Анадырь), где обучение осложняется целым рядом не только профессиональных, но и географических особенностей:

1. Значительно меньшее, чем в школе, число часов на общеобразовательные дисциплины требует более активной самостоятельной работы студентов;

2. Большое количество профессиональных конкурсов, подготовка к которым предполагает свободное посещение занятий, что создаёт сложности в организации лекционно-практического группового обучения;

3. Весьма разный уровень школьной подготовки студентов требует индивидуального подхода;

4. Жесткость климатических условий Арктики лишает возможности проведения натуральных занятий по астрономии, географии. Кроме того, к сожалению, наши студенты, совсем еще дети, достаточно часто болеют;

5. Поскольку стоимость музыкальных инструментов, приобретаемых колледжем, близка к стоимости квартир и хороших автомобилей, то средств на качественные наглядные пособия и приборы по общеобразовательным дисциплинам не всегда хватает. Поэтому необходимы их виртуальное воплощение, научно-познавательные фильмы, виртуальные уроки и симуляции.

Ниже мы представляем обобщение опыта решения вышеперечисленных общих и региональных проблем в Мурманском колледже искусств с использованием метапредметных возможностей информатики.

Практический опыт: метапредметность информатики и преподавание астрономии и географии

Для решения проблем необходимы, как минимум, две составляющих: постоянный доступ к компьютерной технике на всех занятиях и единая концепция ведения занятий по предметам общеобразовательного цикла. Другими словами, педагог–предметник должен обладать знаниями и умениями преподавания нескольких предметов (быть «метапредметником» [4]).

В нашем колледже занятия по дисциплинам естественно-научного цикла проводятся в компьютерном классе с доступом в INTERNET. Преподаватель, работавший ранее системным администратором, знаком с возможностями применения ИТ в разных областях [5]. Занятия по естествознанию, астрономии, математике и информатике, географии ведутся именно этим преподавателем, поэтому проблем с выработкой и реализацией единой концепции нет.

При преподавании общеобразовательных дисциплин упор делается на виртуальное воплощение наглядных пособий, научно-познавательные фильмы, виртуальные уроки и симуляции. Однако невозможно использовать только готовые видеоматериалы. Фильмы не всегда отвечают теме занятия, при

постоянных просмотрах и обсуждениях студенты теряют внимание и интерес. Кроме того, большинство учащихся ждёт преподавательская деятельность, им необходимо уже с первых курсов приобретать навык переработки информации в соответствии с поставленной задачей.

Поэтому мы с первых месяцев занятий вовлекаем студентов в проектную деятельность. Они объединяются в группы по 2-3 человека, что обеспечивает обмен знаниями при пропусках занятий и выравнивание подготовки при совместной работе. Выполнение проектов по разным дисциплинам предполагает использование тех метапредметных знаний, которые дает информатика. Ибо информационные технологии, которые изучаются на разных уровнях информатики (в непрофильных учебных заведениях), – **не самоцель, а инструмент для решения самых разных профессиональных задач.**

На первом курсе по астрономии студенты готовят проект «Описание планет Солнечной системы» (для этого требуется составление электронной таблицы и подготовка презентации) и выделяют информацию из заранее просмотренного познавательного фильма (для каждой группы – своего) в виде другой презентации. Так как они изучают информатику на 2-ом курсе, то особых приемов в использовании программного инструмента от них не требовалось. Такая работа, как выяснилось, позволяет уяснить детали, пропускаемые при групповом разборе материала.

Отметим, что при выполнении работы студенты не списывали друг у друга, а самостоятельно искали информацию. Им были доступны справочные данные в формате PDF и открыт доступ в INTERNET. Студенты собирали данные сначала в таблицу, а уже потом создавали кадры презентации. В ходе этой работы выяснялся их уровень знаний школьной информатики и понимание математической записи огромных астрономических величин. Особенно «коварным» оказался вопрос, когда те или иные планеты стали известны человечеству. Многие указывали конкретные даты открытия не только Урана (13.03.1781) и Нептуна (23.09.1846), но и планет, известных человеку с незапамятных времен. Приведенные ими даты, что интересно, действительно

имели к ним отношение, а не были взяты «с потолка». Это позволило обратить внимание на то, как студенты читают и воспринимают тексты.

Например, Земля была «открыта» 12.10.1492 г., так как в тексте было сказано, что моряки Колумба «увидели землю» (рисунок 1слева). Или указана точная дата «открытия» Венеры 06.06.1761 г., ибо при чтении текста были «пропущено» (не воспринято) слово «атмосферы» (рисунок 1справа).



Рисунок 1 – Даты «открытия» планет: слева-Земли; справа-Венеры

Самым замечательным было «открытие» Сатурна, «состоявшееся» 15.10.1997 г. (дата запуска космической станции Кассини, которая 13 лет работала в системе Сатурна).

Эти примеры говорят о необходимости развивать критическое восприятие информации у студентов. И вряд ли удалось бы выявить такие ошибки при групповой работе.

Второе задание поставило их на место преподавателя, которому необходимо из непрерывного потока информации (по сути, это любое видео) выбрать самое существенное и представить дискретно, чтобы материал можно было прорабатывать с учащимися. И, по возможности, проиллюстрировать. Например, северное сияние, которое в России можно видеть почти исключительно на Севере, – это одно из немногих природных явлений, которые наши студенты могут наблюдать прямо из окна собственного дома. Но просто красивое зрелище (таких видео много в INTERNET) не позволяет понять физической сути явления. На занятиях же по естествознанию требуется именно

понимание. С этой целью одной из групп студентов была создана презентация по такому фильму с привлечением дополнительной информации (рисунок 2).



Рисунок 2 – Кадры из презентации о Северном сиянии (Опря А. и Заставная А., 1 курс, «Живопись»)

Информацию из познавательных фильмов студенты должны были выбирать «на слух». Результаты её переработки показали, что презентации первого курса грешат избытком текста (рисунок 2) и стилистическими погрешностями (рисунок 3). Учащимся 1-го курса ещё сложно «выжимать» смысл и излагать его кратко своими словами. То есть такие задания, с одной стороны, демонстрируют уровень аналитического мышления учащихся, с другой – показывают метапредметное умение, приобретаемое на занятиях по обучению письменной и устной речи.



Рисунок 3 – Кадры из презентации о том, где космонавты летают (Махмутова К., Матвиенко И., 1 курс, «Народные инструменты»)

Следующий пример, на котором мы остановимся – география на 2-ом курсе, когда студенты по учебному плану проходят и информатику. Прорабатывать с ними пошагово отдельные приемы обработки информации

возможности нет. Поэтому, обеспечив студентов лекционным материалом в цифровом виде (для тех, кто пропустил установочные лекции), мы им предложили задание, основанное на серии фильмов «Великая музыка великих городов» – видеорассказов о музыкантах и городах, в которых они жили и творили.

В проекте соединялись географическая и информационная составляющие: нельзя было ограничиться только материалом фильма, необходимо было его дополнить географическими описаниями упомянутых мест, а также профессиональными знаниями о творческой биографии музыкантов. Для закрепления навыков по использованию ИТ предусматривались подготовка буклета (текстовый редактор) и презентации (редактор презентаций) с помощью заранее оговорённых обязательных приёмов. Выполнение задания требовало интерпретации информации в зависимости от формы ее представления, то есть превращения теоретических знаний о переработке информации в умения.

При выполнении заданий студенты проявили творческую инициативу и индивидуальный подход к оформлению своих работ. При этом они учитывали требование использования изученных приёмов для определенной цели (которую надо было сформулировать), а не просто «сделать красиво». Один из студентов сумел удачно использовать в учебных целях простейший прием – поочередное появление на кадре отдельных фреймов. Сначала появляется достопримечательность, а затем, только по щелчку мышки, её название. Это позволяет сначала побеседовать с учащимися, узнают ли они её, обсудить (рисунок 4). Или было оригинальное использование возможностей рисования и анимации в редакторе презентаций: движение нарисованного кораблика по карте от страны к стране, с которыми можно было ознакомиться в презентации «Что связывает Испанию и Сербию?» (Гулик Д., Гусева А., 2 курс, «Фортепиано»).



Рисунок 4. Кадры из презентации «Санкт-Петербург», (Потапов М., 2 курс «Оркестровые инструменты»)

Студенты разработали также алгоритмы действий, то есть план выполнения проекта (рисунок 5, слева и справа).

Алгоритм выполнения работы

- ❖ Цель – показать значимые в жизни композитора места
- ❖ Аудитория – туристы-любители классической музыки
 - ❖ Сбор материала по теме: Бетховен, памятные места связанные с именем композитора
 - ❖ Отобрали информацию о концертном зале, реке, памятнике и о доме-музее
- ❖ Выбрали стиль оформления (официальный дизайн), распределили информацию по слайдам, использовали ссылки к анимациям

Алгоритм работы

ЦЕЛЬ: Создать рекламную презентацию о достопримечательностях Венгрии, ее столице и композиторах.

АУДИТОРИЯ: Инородцы, туристы и заинтересованные люди

На основе просмотренного нами ранее видео, мы взяли самые важные моменты о Венгрии, ее столице, достопримечательностях и композиторах Кодаи, Барток и Лист, информация о связи композиторов с Будапештом.

Обработка информации: Брались информация о Венгрии, о ее расположении, о ее столице, достопримечательностях, связанных с композиторами, площадью города, количеству населения и климате.

Построение: Использование анимации для доступности: позволяет пользователю изначально ознакомиться с текстовой информацией, а затем уже рассмотреть увеличенную картинку;

Использование гиперссылок для свободного перехода к информации разного рода.

В данном случае, мы переходим от основного меню к определенной информации про композиторов или достопримечательности Венгрии, или о самой Венгрии.

Рисунок 5 – Примеры алгоритмов выполнения задания (слева – Швидкая М., Солдатова А., 2 курс, «Фортепиано»; справа – Засуха А. («Фортепиано»), Зубко Ю., Клушина К., 2 курс, «Хоровое дирижирование»)

При подготовке буклетов ребята были ограничены пространством, что заставляло их «урезать» информацию, не теряя ее смысла, и располагать рисунки, фотографии и текст, соблюдая логику изложения (рисунок 6).



Рисунок 6 – Обе стороны буклета (Заикина А., Литвиненко А, 2 курс,
«Живопись»)

В весеннем семестре предусмотрены доклады-презентации студентов, чтобы каждый из них ознакомился с музыкой и достопримечательностями всех городов, изученных ранее группами по отдельности. Планируется коллективная оценка выполнения проектов, что предполагает приобретение учащимися нового метапредметного умения.

Для изучения географических особенностей Мурманской области в будущем учебном году одна из студенток проделала большую работу и подготовила базу данных (БД) «Достопримечательности Заполярья». Эта БД ляжет в основу проектов последующих поколений студентов, которые будут добывать и перерабатывать информацию, чтобы не терять её из памяти моментально, чтобы бывает, когда они получают готовые знания.

ИТ в географической практике в Заполярье: повышение её эффективности и результативности

Учебная практика – один из главных элементов подготовки специалистов на кафедре геоморфологии и палеогеографии, созданной в 1944 г. на географическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова. Геолого-геоморфологическая практика проходит в течение восьми недель после четвёртого семестра обучения. Её главная цель – закрепление теоретических знаний по целому ряду учебных курсов и приобретение навыков ведения полевых работ [2].

Традиционно практика состоит из морской и сухопутной частей. Сухопутная с 1992 г. проводится в Хибинских горах Кольского п-ва, морская с 1995 г. – на юго-западном побережье Кандалакшского залива Белого моря. В ходе пешеходных маршрутов студенты проводят геолого-геоморфологическое профилирование, выполняют описания геологического строения и рельефа и другие специальные работы, затем составляют крупно- и среднемасштабные геоморфологические карты. В 1992—2000-е гг. все они составлялись вручную. Первые попытки использования графических редакторов (например,

CorelDRAW) были неудачны – студентам не хватало времени, т.к. работа с компьютером всегда требует больших трудозатрат. С появлением GPS улучшилось составление карт фактического материала, т.к. традиционная «привязка» точек с помощью компаса и карты уступила место их «скачиванию» с навигатора с помощью программы *OziExplorer*. С 2015 г. используются также топографические планшеты и цифровые модели рельефа (ЦМР), составленные в ходе учебной практики студентами-картографами с помощью тахеометрических съемок и снимков с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). После маршрута каждый студент проверяет соответствие точек наблюдения в полевом дневнике, на полевой карте фактического материала и в GPS-приемнике, а затем переносит данные из GPS в базу данных. В результате фактический материал становится доступен для просмотра в свободно распространяемых программах обработки данных GPS и лицензионных геоинформационных (ГИС) пакетах *ArcView*, *ArcGIS (ArcMap)* и *MapInfo*. Планируется переход на свободно распространяемую платформу *Quantum GIS (QGIS)*. С 2016 г. атрибутивные таблицы существенно расширились и включают, кроме пространственной, фактическую информацию о типах и формах рельефа, видах горных пород или четвертичных отложений, номерах и видах разрезов, скважин, шурфов, отобранных образцах. Возможность сортировки геодезически привязанных геолого-геоморфологических данных существенно повысила качество профессионального анализа собранных в поле материалов, то есть именно того, чему должны научиться студенты на практике.

Одним из значительных результатов применения GPS, БПЛА и ГИС-пакетов в ходе практики стало детальное картографирование разнообразного антропогенного рельефа в самом старом (XVI век) горно-промышленном районе России на берегах губы Чупа Белого моря и установление тенденций его развития за последние 100 лет.

Выводы

В изучении предметов общеобразовательного цикла концепция межпредметных проектов позволяет студентам колледжа искусств компенсировать нехватку учебных часов, поддержать заинтересованность студентов в предмете, дать свободу их творческим способностям. В совместной работе уровень знаний студентов выравнивается. Благодаря ИТ и доступу в INTERNET они могут знакомиться с суровой природой родного края, не выходя на улицу. В итоге учащиеся демонстрируют метапредметные образовательные результаты, как внешние (образовательная продукция), так и внутренние (способности, знания и умение их применять в нестандартной ситуации) и действительно приобретают метапредметные компетенции.

На географической практике студентов высшего звена использование ИТ в суровых условиях Крайнего Севера постоянно расширяется во многом благодаря их метапредметности – возможности одновременного использования геологических, географических, ландшафтных и других данных.

Работы поддерживаются Мурманским колледжем искусств, госзаданием кафедры геоморфологии и палеогеографии географического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова АААА-А16-116032810089-5 "Эволюция природной среды, динамика рельефа и геоморфологическая безопасность природопользования" при поддержке РФФИ (проект № 18-05-60200).

Список литературы

1. 25-й афоризм из собрания мыслей и афоризмов К. Пруткова
[Электронный ресурс] - <http://www.orator.ru/prutkov.html> (Дата доступа 26.01.2020)
2. Геолого-геоморфологическая практика в Европейском Заполярье /Под ред. Ф.А. Романенко. М.: Географический факультет МГУ, издательство «КДУ», 2016. 176 с.
3. Грешилова А.В.Содержание метапредметных компетенций у студентов среднего профессионального образования [Электронный ресурс]
//«Magister Dixit» – научно-педагогический журнал Восточной Сибири. – 2014. – №1 (13) (<http://md.islu.ru/>). (Дата доступа 26.01.2020) .

4. Джигоева Л. Семинар «Метапредметный подход в обучении как основное требование ФГОС[Электронный ресурс]// https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/metapredmetnij_podhod_v_obuchenii_kak_osnovnoe_t_053452.html . (Дата доступа 26.01.2020) .
5. Ежова Н. М., Черношеина Л. А. Возможности информационных технологий при использовании произведений живописи в процессе обучения. Новые информационные технологии в образовании и науке: материалы X междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 27 февраля-3 марта 2017 г. // ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2017. С.160-163 (563 с.) .
6. Каверин В.А. Два капитана. М.: Политическая энциклопедия, 2019. С.56.
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 октября 2014 г. N 1390 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)".
8. Хуторской А. В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2014. – №2.
9. Хуторской А.В. О метапредметной грамотности:типичные ошибки учителей и дискуссия на Фейсбуке. [Электронный ресурс]//Вестник Института образования человека. – 2017. – №1. <http://iedos-institute.ru/journal/2017/100/>. (Дата доступа 26.01.2020) .

Выписка из протокола
заседания областного методического профессионального объединения «Информационные технологии и ВТ» преподавателей информатики учреждений СПО

17 января 2020 года

ГАПОУ МО «Мурманский колледж экономики и информационных технологий»
(г. Мурманск, ул. Полярные Зори, 60)

Присутствовали: 16 членов ОМПО

Председатель ОМПО: Т.В. Комарова

Вопрос 3. Заслушали и обсудили доклад к.п.н. доц. Н.М. Ежовой, преподавателя Мурманского колледжа искусств на тему: «ИТ – инструмент музыкального образования и географической науки в Арктической зоне России».

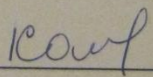
Выступление Н.М. Ежовой с докладом и презентацией основано на статье, которая предназначена для подачи на участие в Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании и науке» (25 – 28 февраля 2020 г. в г. Магнитогорск).

Члены ОМПО, преподаватели ИТ учебных заведений среднего профессионального образования Мурманской области, с вниманием познакомились с представленной информацией.

В процессе обсуждения выступления Н.М. Ежовой было отмечено, что преподаватель творчески подошла к решению проблемы обучения студентов общеобразовательным дисциплинам в сложных условиях; в МКИ создан благоприятный климат для осуществления цифровизации процесса обучения неспециализированным (не связанным с ИТ) предметам, обеспечен доступ к компьютерам на каждом занятии.

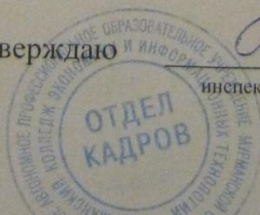
Областное методическое профессиональное объединение «Информационные технологии и ВТ» преподавателей информатики учреждений СПО Мурманской области **рекомендует** статью Н.М.Ежовой «ИТ – инструмент музыкального образования и географической науки в Арктической зоне России» для представления на Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании и науке» (25 – 28 февраля 2020 г. в г. Магнитогорск).

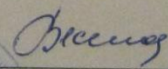
Председатель ОМПО


_____ Т.В. Комарова
подпись

«17» января 2020

Подпись Т.В. Комаровой подтверждаю




_____ инспектор отдела кадров