

Ивойлова Анна Павловна

магистрант

Хазеева Ирина Наильевна

канд пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

г. Нижневартовск, ХМАО – ЮГра

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: в статье кратко рассматриваются наиболее используемые и перспективные современные образовательные информационные технологии (облачные технологии, Web 2.0, виртуальные образовательные среды, MOOK, Web-портфолио, новые форматы образовательных ресурсов).

Ключевые слова: информационная компетентность педагога, облачные технологии, виртуальные образовательные среды, MOOK, Web-портфолио, профессиональный стандарт педагога.

В современных условиях непрерывного развития мировых технологий и изменений в общественной жизни, важной составляющей образования является формирование информационной компетентности. Для успешной самореализации в информационном обществе, информационная компетентность педагога становится одним из важнейших компонентов его профессиональной деятельности. Кроме того, ИКТ-компетентность – это обязательное требование к профессиональной подготовке педагогов, изложенное в профессиональном стандарте педагога и ФГОС.

В информационном пространстве существует большое разнообразие технологий, программного обеспечения, как для формирования ИКТ-компетентности, так и для использования в профессиональной деятельности.

Как правило, информационные технологии не создаются специально для решения образовательных задач. Сначала разрабатывается некая новая технология, а затем решается вопрос о возможности и целесообразности ее

использования в образовании. Можно выделить ряд современных и перспективных ИК-технологий.

Облачные технологии позволяют преподавателю и студенту создавать информационные ресурсы и сохранять их в сетевых информационных хранилищах. Достоинствами таких технологий являются:

- мобильность – у пользователя нет постоянной привязанности к одному рабочему месту; хранение документов производится в облаке и, следовательно, доступ к нему для изучения или редактирования возможен с любого устройства, подключенного к сети Интернет;
- экономичность – пользователю не нужно покупать дорогостоящие компьютеры и программное обеспечение; многие облачные сервисы и приложения вообще бесплатны;
- надежность хранения информации [6].

Примерами комплексных облачных бесплатных решений для образования могут служить Google Apps for Education и Microsoft Live@edu, которые располагают средствами поддержки коммуникаций в виде программ мгновенного обмена сообщениями наряду с адресной книгой и планировщиком заданий. Предоставляются также приложения для создания документов, позволяющие работать с текстами, электронными таблицами и презентациями, а также создавать веб-сайты. Эти документы могут редактироваться совместно с другими пользователями. Студенты получают значительное пространство для хранения документов всех типов, которые им доступны и после окончания образовательного учреждения. К подобным отечественным системам можно отнести Mail.ru [5].

Web второго поколения (Web 2.0) – разновидность сайтов, на которых онлайн-контент (внутреннее наполнение сайта) может создаваться самими пользователями. Применительно к образованию Web 2.0 представляет качественно новые возможности построения образовательного процесса, поскольку позволяет привлечь всех обучающихся не только в качестве

потребителей образовательного контента, но и как его активных создателей [2]. Технологии Web 2.0. способствуют тому, чтобы в центре педагогического процесса оказывается учащийся, который становится более активным в создании учебной информации и взаимодействии с другими участниками процесса обучения. К сервисам Web 2.0 относятся социальные сети, социальные закладки, онлайн-игры, блоги, форумы, сообщества, группы, комментарии, чаты, онлайн-энциклопедии (wiki) и пр.

Отличительной чертой сетевых коммуникаций 2.0 является единое пространство объектов обсуждения и возможность самого обсуждения. Общение участников может быть связано с проектированием учебного материала. Главное в Web 2.0 - это идеология сетевых сообществ, в которых каждый участник имеет возможность взаимодействовать с другими членами посредством участия в общих обсуждениях, совместном создании документов или иных ресурсов. С педагогической точки зрения это обеспечивает возможность перехода от индивидуального характера обучения, принятого в традиционных образовательных схемах, к обучению во взаимодействии с другими членами учебного коллектива [3].

При решении ряда дидактических задач LMS (Learning Management System – система управления обучением (например, учебный портал вуза)), функционирующая на базе клиент-серверных решений, может оказываться неудобной как для преподавателя, так и для студента, поскольку:

- они ограничены набором инструментов и сервисов LMS, как правило, нерасширяемым, при этом LMS не содержит программных инструментов для выполнения учебных заданий;
- права размещения документов в общем доступе имеет только преподаватель;
- не предусмотрена возможность для студентов совместной работы над документом, выполнения проекта, взаимного обсуждения;

– как правило, доступ к ресурсам и обсуждениям имеют только студенты, изучающие дисциплину в данный момент; по завершении курса человек теряет возможность доступа к сайту дисциплины, а после прекращения обучения в вузе – вообще ко всем его материалам, размещенным в LMS;

– инструментарий и интерфейс LMS не ориентирован на современные мобильные аппаратно-программные решения, которые имеют touch-интерфейс и предполагают использование облачной идеологии взаимодействия клиента с информацией, когда контент и средства его обработки расположены на удаленном сервере.

Поскольку процесс освоения учебной дисциплины организуется и управляет преподавателем, то и преподавателю требуется собственная виртуальная среда, посредством которой он мог бы взаимодействовать с личными средами студентов, а также реализовывать совместные формы учебной деятельности. Персональная среда обучения (Personal Teaching Environment – PTE) формируется самим преподавателем путем выбора необходимых ему сетевых сервисов и инструментов, и создания блога дисциплины, в работе которого могут принять участие все допущенные лица (причем круг этих лиц может быть намного шире, чем студенты, изучающие дисциплину в данный момент, например, студенты старших курсов, преподаватели, аспиранты, студенты и преподаватели других вузов и пр.). Безусловно, преподаватель имеет возможность размещать в среде все необходимые учебные материалы или ссылки на них и необходимый облачный инструментарий. В PTE реализуется идея построения тематического сетевого сообщества, что обладает мотивационной (помимо содержательной) привлекательностью для современной молодежи [6].

Распространение МООК (МООС) - массовых открытых онлайн-курсов; это одна из самых популярных и перспективных тенденций в мировом образовании. Его рассматривают как новый формат онлайн-обучения. МООК дают возможность совершенно бесплатно изучить любой предмет или дисциплину в удобное для вас время и в комфортном для вас темпе. Первым в этой области

выступил Массачусетский технологический институт, который выложил в свободный доступ в сети 3,5 тысячи своих курсов - всю учебную программу. Аналогично поступили другие ведущие вузы мира (Стэнфорд, Гарвард, Университет Джона Хопкинса и сотни других) [1]. МООК идентичны тем курсам, которые читаются университетскими преподавателями своим собственным студентам, они записаны на видео и выложены в интернет для открытого и бесплатного доступа в сопровождении других учебных материалов и проверочных тестов. Но МООК - это не просто видеозаписи лекций; это попытка перенести в онлайн саму атмосферу университетской аудитории через общение и взаимодействие преподавателя и студентов в социальных сетях.

Причины популярности МООК в мире:

- расширение демократичности образования – элитные университеты для всех;
- авторы курсов – лучшие преподаватели ведущих университетов;
- свободный доступ к учебным курсам – создание открытого образовательного пространства;
- концепция МООК опирается на активное обучение, обучение в сотрудничестве, повышение самостоятельности и мотивации студентов;
- кардинально меняется доступ к учебным материалам, их способ представления, процесс контроля и оценивания - создается более совершенная модель обучения для студентов XXI века [4; 7].

В настоящее время имеется ряд МООК-платформ, на которых размещены ресурсы по многим учебным дисциплинам – Coursera, MIT Open CourseWare, EdX, Khan Academy, Codecademy, UMass Boston Open Courseware, Udacity и др. Трудности для отечественных студентов в том, что подавляющее большинство ресурсов на этих платформах англоязычные. Русскоязычных МООК мало, хотя имеются отечественные МООК-платформы и ряд российских вузов ведет разработку курсов [6].

Web-портфолио как относительно новая схема оценивания учебных достижений учащегося. При этом роль портфолио для дошкольников и школьников состоит в накоплении и представлении ими результатов своей учебной и иной деятельности. Для студента портфолио выступает, с одной стороны, как средство оценки и самооценки его учебных успехов и научных достижений, а с другой стороны, как представление его готовности к профессиональной карьере.

Новые форматы образовательных ресурсов – подкаст, видеокаст, цифровой рассказ (сторителлинг), инфографика, динамическая программа, QR-коды, ментальные карты имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными электронными html-учебниками, ppt-презентациями, SCORM-курсами, видеолекциями:

- они используются не только преподавателем для создания учебных ресурсов, но и студентами для представления результатов своих работ;
- они ориентированы на применение в мобильном обучении;
- для их создания используется облачный инструментарий.

Применение учебных материалов в перечисленных форматах, как показывает опыт, активизирует учебную деятельность студентов, повышает интерактивность и эффективность учебной деятельности. По современным представлениям преподаватели и студенты не должны быть ограничены необходимостью учить и учиться в определенном месте и времени. Существует мнение, что мобильные устройства и беспроводные технологии станут в ближайшем будущем повседневной частью обучения, как внутри, так и вне аудиторий [6].

Также, существует ряд программного обеспечения, изучение которого позволит повысить уровень информационной компетентности студентам музыкальных специальностей:

1. Программы для набора нот:

-
- MakeMusic Finale – нотный редактор. Первая версия программы была выпущена в 1988 году. Finale широко используется в профессиональной музыкальной сфере. Работать с программой можно несколькими способами: используя клавиатуру и мышь или, MIDI клавиатуру. Finale поддерживает импорт и экспорт MIDI файлов, позволяя экспортировать аудио файлы в форматах .wav, .mp3, и .aif;
 - Sibelius – нотный редактор, используемый как профессиональными музыкантами, так и любителями. В Sibelius очень наглядный интерфейс – возможно выполнить практически любую операцию, при этом, сильно не углубляясь в меню. Само меню хорошо структурировано. Одним из несомненных преимуществ программы является возможность аранжировки нот любой сложности. Sibelius позволяет проигрывать файлы, а также осуществляет аудио запись. При этом звуковой ряд не ограничен « заводской » коллекцией. Для работы можно использовать любую из звуковых библиотек на рабочем компьютере. Полностью поддерживается MIDI. Имеется возможность публикации нот онлайн, чтобы другие пользователи имели к ним свободный доступ;
 - MusicScore – нотный редактор. Обладает широким спектром возможностей, включая печать, импорт/экспорт нот, поддержку MIDI клавиатуры. Поддерживает нотный набор для ударных инструментов. Интерфейс весьма наглядный, что упрощает редактирование. Есть возможность работать с 4-мя голосами на любом количестве нотных станов – их число не ограничено. Файлы экспортируются в форматах .wav, .ogg, и .flac или проигрываются с помощью интегрированного синтезатора. MuseScore переведен на 35 языков и может быть установлен на платформах Windows, Mac OS и Linux;
 - GVOX Encore – нотный редактор. Позволяет музыкантам любого уровня аранжировать, редактировать и оформлять ноты вплоть до 64 нотных станов и 8 голосов на стан. Полностью поддерживает MIDI, включая такие дополнительные опции как проигрывание динамики, повторов, педальных акцентов и окончаний. Имеет настраиваемую панель инструментов, что делает сочинение,

аранжировку, редактирование, транспозицию и печать нот весьма простыми. Работает на платформах Mac и Windows; файлы взаимозаменяемы.

2. Аудио редакторы:

– Adobe Audition – программа для публикации и графического дизайна нот.

Многофункциональная цифровая звуковая станция, которая обладает специальным интерфейсом, позволяющим одновременное редактирование нескольких треков. Поддерживаются VST плагины (инструменты и эффекты), а также технология ReWire. Программа работает как на Windows, так и на Mac OS X;

– Steinberg Cubase – цифровая звуковая станция. Примечательной чертой последней версии Cubase является усовершенствованный синтезатор, барабанная установка и возможность растянуть аудио в реальном времени, а также скорректировать его темп. Так называемый «пункт управления» облегчает процесс смешивания аудио. Программа полностью поддерживает Windows 7, как 32-х, так и 64-х-битную системы. Также доступна версия для Mac OS X;

– Audacity – мульти трековое аудио записывающее ПО. Позволяет записывать, смешивать, редактировать аудио файлы по 16 отдельным каналам. Программа работает с форматами WAV, MP3, AIFF и OGG. Среди усовершенствованных опций – возможность корректировать темп и тон аудио. Кассеты и старые записи можно конвертировать в цифровой формат, и при этом Audacity сэкономить время, разбив исходное аудио на треки. Существует множество эффектов, которые можно применить к аудио. Программа доступна на более 20 языках для платформ Windows, Linux и Mac OS X;

– Cakewalk Sonar – цифровая звуковая станция (DAW). Создана для записи, смешивания, редактирования и публикации аудио. Программа поддерживает файлы в .avi, .mpeg, .mov, .wmv, а также различные опции для экспорта аудио, включая 64-bit MASTERS. В основе данного ПО лежит технология ACT (Active Controller Technology), которая расширяет возможность управления эффектами и виртуальными инструментами, а также позволяет работать с объемным аудио

с неограниченным количеством треков. Из минусов можно выделить возможность работы лишь на платформе Windows.

3. Виртуальные инструменты:

– Native Instruments Kore – программное средство для создания музыки с библиотекой, включающей более 500 звуков. Параметры каждого звука можно редактировать, а также есть возможность их комбинировать и применять различные эффекты, таким образом, создавая совершенно уникальные звуки. В программе библиотека из 150 звуков, которые могут быть использованы для музыки любого жанра – эмбиент, классика, техно и т.д. Среди инструментов – фортепиано, органы, барабаны и др. Стандартный пакет некоторых моделей MIDI клавиатуры включает в себя и CD с программой;

– Modartt Pianoteq – виртуальное пианино. Являясь упрощенной альтернативой звуковым библиотекам, Pianoteq физически смоделирован и основан на новом поколении технологий реального звучания. Это программа примечательна не только из-за реалистичного пианино, но и клавесина, вибрафона и других инструментов. Также существует возможность создать свой собственный инструмент. Продукт очень динамичен и может быть настроен под каждого индивидуально. Pianoteq совместим с Windows, Mac OS X и Linux;

– Garritan – программное обеспечение, при разработке которого особый упор делался на образовательные цели. Программа была разработана в сотрудничестве и под наблюдением компании Steinway & Sons – производителей лучших фортепиано в мире. Их легендарный концертный рояль Steinway Model D был вручную выбран в качестве основы цифрового продукта, в том числе и для аудио записи. Созданы две версии – базовая и профессиональная, последняя имеет пять различных ракурсов слушателя (со стороны исполнителя, со сцены, из-под крышки инструмента, т.д.). Работая на механизме ARIA Instrument, виртуальное пианино Authorized Steinway доступно для всех основных платформ.

Перечисленные технологические новации в настоящее время активно внедряются в мировую образовательную практику и позволяют конкретизировать содержание профессионального стандарта педагога в части его ИКТ-компетенций. Педагогический вуз, безусловно, обязан обеспечить подготовку будущего педагога в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

Список литературы

1. Колтер М. Массовые открытые онлайневые курсы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/20i4/8/ntb_8_6_20i4.pdf
2. Патаракин Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0. – М.: НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009.
3. Раицкая Л.К Дидактические и психологические основы применения технологий Веб 2.0 в высшем профессиональном образовании: Монография. – М.: МГОУ, 2011.
4. Сакоян А. МООК: революция в мире образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://polit.ru/article/20i3/05/30/mooc>
5. Сардак Л.В. Построение модульной системы управления обучением в высшей школе средствами облачных сервисов / Л.В. Сардак, Л.Н. Старкова // Педагогическое образование в России. – 2014. – №8. – С. 120–127.
6. Стариченко Б.Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога // Педагогическое образование в России. – 2015. – №5. – С. 6–15.
7. Юань Л. МООК и открытое образование: значение для высшего образования / Л. Юань, С. Пауэлл [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.euroosvita.net/prog/data/attach/2888/moocs-and-open-education-1.doc>
8. Стариченко Б.Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/professionalnyy-standart-i-ikt-kompetentsii-pedagoga> (дата обращения: 22.05.2017).