

**Н. Л. Панина, Н. Ю. Бартош, В. В. Казаков
П. Г. Емельянов, А. В. Верещагина**

Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия

E-mail: panina@mmedia.nsu.ru

ВИРТУАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ *

Рассматривается задача использования виртуального музея как образовательного инструмента в высших учебных заведениях. Это существенно расширяет традиционный взгляд на музей, основной функцией которого предполагается просветительство и популяризаторство. Реализация концепции вузовского виртуального музея показана на примере ресурсов, задействованных в преподавании курсов по истории культуры и искусства на гуманитарном факультете НГУ.

Ключевые слова: виртуальный музей, история культуры, электронное обучение.

Виртуальный музей как вид курсового обеспечения

Любой университетский курс по проблемам культуры сопровождается большим количеством визуальной информации, задачи оптимальной организации которой и эффективной подачи знакомы каждому преподавателю. Для решения таких задач эра цифровых технологий предлагает разнообразные концепции, зачастую не ориентированные прямо на учебный процесс, но при внимательном рассмотрении чрезвычайно перспективные [1–3]. Среди них – идея виртуального музея, которая, как нам кажется, обладает обширным и пока не задействованным дидактическим потенциалом [4].

Понятия «виртуальный музей», «музей воображаемый», «музей идеальный» уже относительно долгое время фигурируют в сфере культуры в значении свободного корпуса образов, заимствованных из самых разных источников. Образы эти подчинены порядку, заданному авторской концепцией в рамках интеллектуальной игры по созданию пространства, где в последовательности образов воплощается некая идея [3; 5]. В практике пользователей интернета понятие виртуального музея сужается до созданной с помощью компьютерных технологий модели музея, реального или существующего исключительно в виртуальном пространстве. Виртуальный музей воспроизводит некоторые составляющие реального музея: каталоги «коллекций», «экспозицию» и т. п. Как правило, отличается возможностью обратной связи с посетителями сайта, широко представленными воспроизведениями «музейных предметов», наличием трехмерных «виртуальных выставок», дающих возможность виртуального путешествия по «экспозиции» и ее самостоятельного моделирования.

* Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (соглашения № 14.В37.21.0532; 14.В37.21.1525; 14.В37.21.0995); РФФИ (грант № 11-07-00561-а).

К осознанию дидактического потенциала виртуального музея, к возможности и даже необходимости задействовать виртуальный музей в учебном процессе мы приходим, анализируя «стихийный», «естественный» процесс подготовки преподавателя к занятиям с большими объемами демонстраций [4; 6].

Полевая экспедиция, запасник музея, стол исследователя, выставка в музее, кафедра преподавателя университета – не только разные типы рабочего места, но и символы различных видов творческой работы. Многие преподаватели проходят все эти этапы, прежде чем донести результат своей работы непосредственно слушателю. Каждый из нас, как бывший студент, знает, что за живым, ярким, интересным изложением проблемы, которое мы слышим от преподавателя, как правило, стоят вполне определенные виды опыта. Прежде всего это кропотливая и кажущаяся занудной работа исследователя, но во многих случаях она совмещается с работой популяризатора – экскурсовода, организатора выставок и других мероприятий презентационного характера, где научная глубина скрыта за подчеркнута простыми формулировками. Совместить все виды «преподавательского творчества» – научное, музейное, педагогическое – задача крайне увлекательная, и разработка модели виртуального ресурса в рамках метафоры музея нацелена на решение именно этой задачи.

В дисциплинах, относящихся к сфере культуры и искусства, сложилась практика использования музейных коллекций в учебном процессе по крайней мере в двух формах: в качестве иллюстративного материала (демонстрационного ряда) в лекциях и различных методических разработках; в качестве материала для самостоятельного студенческого исследования в рамках курсовой работы или диплома. Конечно, музейными фондами оперируют не только преподаватели истории искусств. К коллекциям, сформированным в ходе полевых исследований, обязательно обращаются преподаватели-археологи, геологи, биологи и т. д. Как правило, отдельное реально существующее музейное собрание не соответствует тематическому охвату учебного курса, оно покрывает лишь какую-то его часть. Для создания цельного демонстрационного ряда в масштабах курса преподаватель компилирует материал различных собраний, т. е. образы предметов, которые в реальности хранятся в самых разных местах. Руководствуясь задачами своего курса, он по необходимости создает пространство, где последовательность образов наглядно демонстрирует его идеи. Наполняя это пространство образами предметов, изначально входящих в музейные коллекции, преподаватель обязательно учитывает специфику «музейной» организации материала: в ней отражены физические характеристики, подтверждающие реальность предмета, легитимность привлечения его в данном контексте.

Траекторию подготовки преподавателя к занятиям и виды информационных пространств, которые он при этом создает, можно проанализировать и воплотить в некой типовой структуре. Так, можно выделить два наиболее распространенных типа действий преподавателя по созданию курсового обеспечения, соответствующих определенной дидактической схеме.

- Курсовое обеспечение для лекционной работы. Лекция является одной из главных форм обучения в вузе, предполагает наличие обучающихся и лектора и характеризуется фиксированным последовательным изложением лектором учебного материала. Курсовое обеспечение для лекционной работы обеспечивает поддержку лекции демонстрационным рядом и имеет характер презентационной системы, к которой преподаватель обращается время от времени в ходе лекции.

- Курсовое обеспечение для организации самостоятельной работы с учебным материалом. Самостоятельная работа студента, связанная с освоением нового учебного материала, является важным элементом в процессе обучения в вузе и предполагает поиск и освоение каких-либо разделов знания. Курсовое обеспечение для самостоятельной работы с учебным материалом дает обучающемуся базу данных учебных материалов и средства работы с ними. Характер такого курсового обеспечения – справочно-поисковые системы [7; 8].

Помимо того, существуют такие виды курсового обеспечения, как программированное обучение, лабораторные практикумы, и др.

Как отмечалось, в случае привлечения материала музейных предметов в ту или иную форму курсового обеспечения важное значение имеет специфика их изначальной организации, которая определяется тремя основными направлениями деятельности любого музея:

- 1) комплектование фондов, их описание и хранение музейных предметов;
- 2) создание постоянной экспозиции и временных выставок;
- 3) популяризация фондов и просвещение посетителей.

Мы попытались задать структуру виртуального музея с учетом сложившихся форм музейной жизни коллекций и «естественных» форм их использования в современной преподавательской практике. Экспозиционная, просветительская и справочно-описательная деятельность реального музея соответствуют двум первым траекториям формирования курсового обеспечения: созданию обучающих информационных систем презентационного и справочно-поискового характера.

Прежде чем перейти к описанию собственно концепции виртуального музея и способов ее реализации, хотелось бы остановиться на некоторой ситуации, которая придает нашей разработке дополнительную актуальность. Последние достижения гуманитарной науки с трудом внедряются в преподавательскую практику периферийных учреждений высшего образования. Так, во многих из них отсутствие базы для подготовки специалистов в области визуальных исследований сегодня даже не осознается как проблема. Между тем актуальность этого направления настолько велика, что о конкурентоспособности в поле современной науки выпускника такого вуза не может быть и речи.

В рамках устаревшей парадигмы гуманитарного знания работа с изображением как источником знаний о прошлом (помимо археологии и искусствоведения) гораздо менее важна, чем работа с источником вербальным. Будущего историка, филолога, культуролога учат видеть текст, читать его так, чтобы извлечь из него максимум информации. Изображению же, как правило, отводится сугубо иллюстративная роль. В основном изображения проходят перед глазами студентов гуманитарных отделений в курсах истории культуры, которые недостаточно объемны для того, чтобы преподаватель успел показать научное, источниковедческое значение зрительного образа.

В этой ситуации виртуальный музей, задействованный в преподавании дисциплин сферы культуры, предоставляет возможность компромисса между традиционным подходом к изображению как иллюстрации и постепенным переходом к осознанию научного потенциала изображения как источника. Виртуальный музей – информационная система, которая поддерживает различные уровни обращения пользователя. Возможен поиск и просмотр одной картинке-иллюстрации, популярного освещения темы на одном стенде с большим количеством иллюстраций, выборки всех имеющихся изображений по теме в виде фотогалереи, обобщенного освещения темы в лекции, узкоспециального экскурса в тему в справочной статье, выборки изобразительных источников по теме с указанием их физических характеристик, места хранения, и т. д.

Конечно, необходимо обозначить позицию виртуального музея среди многочисленных цифровых репозиторий изобразительных источников, давно открытых для консультации в крупных библиотеках и музеях, а сейчас уже формирующих порталы и агрегаторы европейского масштаба [9–10]¹. Ключевым здесь будет понятие авторского ресурса. При всем богатстве материала, который предоставляют электронные репозитории музеев и библиотек, они не настроены на задачи конкретного образовательного курса. Студент обучается работе с такими базами данных в рамках специальных практикумов. Оболочка виртуального музея, как уже говорилось, настраивается самим преподавателем на нужную предметную область, она содержит необходимые именно в преподавательской работе узлы информации и связи между ними, и в то же время она предоставляет достаточный простор для творчества.

Модель данных

Разработанная модель данных виртуального музея и способы ее реализации описаны в ряде публикаций [11; 12]. Повторим вкратце, что модель распадается на несколько блоков – групп классов, реализующих те или иные части информационного ресурса. Блок соот-

¹ См. также: *Gruber M. R.* Supporting the Reuse of Open Educational Resources through Open Standards. Paper presented at the 18th International Conference on Computers in Education. Putrajaya, Malaysia, 2010, November 29 – December 3.

ветствует определенному типу информационных объектов музея: блок *Фонды*, возникающий для работы с экземплярами сущности *Музейный предмет*, блок *Библиотека* для полнотекстовых *Публикаций*, блок *Справочник* для *Справочных статей*, блок *Лекторий* для *Экспозиций* и *Выставок*.

Экспозиция представляет собой тематическое объединение *Стендов*, каждый из которых объединяет несколько выставочных предметов. Выставочный предмет является музейным предметом, снабженным дополнительной информацией, погружающей его в контекст конкретной выставки. *Выставочный предмет* является своеобразным контейнером для *Музейного предмета*.

Еще одной основной сущностью является *Лекция*. Метафора лекции апеллирует к лекционной и экскурсионной деятельности музея (популярное, аттрактивное изложение материала) и лекции университетской (изложение материала в рамках авторской концепции). Лекция является первым уровнем погружения в отдельную тему. С целью более глубокого освещения темы в лекции размещены гиперссылки. В целом в модели определен ряд ассоциаций, которые позволяют реализовывать развитое гипертекстовое пространство ресурса. Так, лекция может содержать ссылки на музейные предметы (в том числе фрагменты видео), на статьи раздела «Справочные материалы», содержащего в числе прочего развернутые сведения о явлениях науки и культуры. Справочная статья является вторым уровнем погружения в тему, требующим более серьезной подготовки и более определенных интересов пользователя, работающего с ресурсом. Третий уровень погружения, также доступный через гиперссылки из лекции, – это библиографическая ссылка, ведущая к полнотекстовой публикации отдельной научной статьи или целой книги.

Этапы создания конкретного виртуального музея

Процесс создания виртуального музея начинается со знакомства преподавателя с возможностями предлагаемой ему инструментальной среды. Исходя из этих возможностей, он проектирует свой ресурс. После авторизации преподавателя в инструментальной среде и знакомства с программной оболочкой следует настройка последней на конкретную предметную область. Преподаватель должен создать типы *музейных предметов*, из которых в будущем составятся коллекции (фонды) его музея, и задать поля описания каждого типа. После этого он получает настроенную на типологическую классификацию нужных ему объектов оболочку музея. Работу в оболочке преподаватель начинает с составления нужных коллекций. В первую очередь он задает систематическую классификацию музейных предметов, затем вводит информацию о каждом из них: присоединяет цифровое фото, заполняет заданные на предыдущем этапе поля описания предмета. На следующем этапе вводится основной массив справочной информации. При желании преподаватель может не заполнять справочные разделы своего музея, вводя по мере необходимости ссылки на внешние ресурсы Интернета. Это позволяет избежать дублирования информации, но затрудняет создание полноценных копий музея на CD, DVD-ROM (а работа с такими копиями остается востребованной при отсутствии доступа к сети), так как все ссылки на внешние ресурсы в этом случае должны быть удалены – они не имеют смысла.

Ввод дополнительных музейных предметов и коллекций, ввод дополнительных справочных статей возможен на любом этапе создания и последующей жизни ресурса. Рекомендуется ввести основной корпус изображений и справочных документов сразу, так как именно эта информация является базовой в ресурсе, к ней будет отсылать пользователя большинство выходных форм будущего виртуального музея. Далее преподаватель может задействовать по своему выбору и в любой последовательности такие возможности, как публикация полного текста лекций с гиперссылками на нужные изображения и справочные материалы, создание галерей (обширных тематических подборок) изображений, создание стендов (блоков из 8–12 изображений и видеосюжетов с небольшим текстовым или аудиосопровождением к каждому из них) и выставок – наборов стендов, объединенных авторской концепцией.

В информационных системах курсового обеспечения важным средством повышения эффективности является возможность многократного использования учебных материалов. Сама

возможность многократного использования в решающей степени обеспечивается структурой данных и реализуется с помощью организации широкого доступа к системе и обеспечения длительного времени жизни системы.

Модульный принцип создания объектов виртуального музея значительно облегчает процесс работы с лекциями, стендами и выставками. Так, стенд набирается из музейных предметов, причем отдельный музейный предмет может быть задействован на нескольких стендах. Выставка набирается из стендов, и один стенд может быть задействован в нескольких выставках. С помощью новых компоновок и нового вербального сопровождения к единицы созданным модулям можно реализовывать новые идеи.

Одно из важнейших свойств виртуального музея – долгая жизнь на университетском сервере и поддержка разработчиков, возможность развития и совершенствования как структуры, так и контента – это важно для преподавателя-гуманитария, чьи идеи в процессе преподавания претерпевают постоянные трансформации. Преподавателю не требуется помощь разработчика и специальные знания в области программного обеспечения для выполнения как содержательных обновлений (удаление, редактирование, ввод новых узлов информации), так и обновлений информационного и художественного дизайна. Во взаимодействии с разработчиком осуществляются структурные изменения в ресурсе и тиражирование статичных версий ресурса на CD, DVD-ROM.

Примером внедрения виртуального музея в учебный процесс является ряд электронных учебных пособий² по истории культуры, первобытному искусству, изучению археологических находок методами естественных наук – пособий, ориентированных на уровень подготовки студента магистратуры. К настоящему времени полностью реализованы два последних ресурса и с учетом опыта их реализации разработана концепция виртуального музея, посвященного истории культуры Западной Европы XX в.

Такой виртуальный музей должен дать наглядное представление об основных этапах формирования и развития изобразительного искусства, литературы, музыки и кино в тесной связи с процессом исторического развития, дать студенту возможность ознакомиться с самими произведениями, с содержанием наиболее значимых текстов европейской литературы и философии, и одновременно способствовать осмыслению идейно-содержательной специфики культуры XX в. в контексте европейской ментальности.

Проблемы изучения истории западноевропейской культуры, анализ ее различных форм и их динамики, вопросы генезиса культуры раскрываются с привлечением обширного справочного и иллюстративного материала. В рамках принципов описанной выше модели виртуального музея весь массив информации организован в лекционно-экспозиционный, библиотечный, справочный и иллюстративные блоки.

Раздел *Лекторий* включает лекции, а также экспозиции и стенды по теме отдельных лекций. Лекция представляется в виде смысловых частей (равных одному экрану), каждая из которых сопровождается иллюстрацией. Дополнительные иллюстрации просматриваются по гиперссылкам из текста. В разделе *Экспозиции* иллюстративный материал по теме лекций организован в тематические блоки и отдельные небольшие стенды, где каждый экспонат сопровождается текстовым комментарием, дополняющим материал лекции. Стенды также просматриваются из соответствующей части лекции.

Изображения (их больше 2 тыс. – объем небольшой для цифрового репозитория, но весьма значительный для учебного пособия) группируются в разделах *Галереи* и *Иллюстрации*. В разделе *Галереи* содержатся большие тематические подборки изображений, дающие мгновенное визуальное представление о заявленной в названии галереи теме, без сопровождения текста. Возможность просмотра всех изображений, фигурирующих в пособии, предоставляется в разделе *Иллюстрации*, где они организованы по автору. Изображения в этом разделе сопровождаются стандартным описанием музейного предмета, дающим информа-

² Учебные пособия на базе виртуального музея размещены на сайте Новосибирского государственного университета: vipro.nsu.ru. Требования к программному обеспечению: Internet Explorer версии не ниже 6.0; операционная система Windows 98/2000/XP/2003/VISTA/7.

цию о дате создания и атрибуции оригинала, месте его хранения, размерах, материалах и технике исполнения. Справочная информация скрыта в гипертекст. Гиперссылки идут на разделы справочника: *Справочные статьи*, *Персоналии*, *Библиография*. Для акцентации роли отдельных деятелей культуры и наглядного представления их основных идей предусмотрен раздел *Цитаты*.

История западноевропейской литературы, музыки, изобразительного искусства представлена в пособии в культурологическом аспекте. Задачей преподавателя было обеспечить интегративный междисциплинарный подход к проблемам истории культуры и дать целостное представление о развитии европейской культуры в ее многообразии, во взаимодействии с социальным и историческим контекстом, философскими концепциями.

Методика обучения студента

Ресурс поддерживает несколько пользовательских траекторий, выбор которых остается за студентом. Разделы ресурса – лекционный, экспозиционный, иллюстративный, библиотечный и т. д. – имеют одинаковое внутреннее разбиение по 16 основным темам курса. Знакомство с ресурсом можно начинать с любого раздела.

Студенту рекомендовано начинать работу со среднего уровня сложности – с лекций. Лекции последовательно раскрывают авторскую концепцию виртуального музея в расчете на пользователя старших курсов университета. Лекция является основным узлом информации по каждой теме курса, она содержит проводки как к более популярной и наглядной информации (иллюстрации, стенды, галереи), так и к более сложному материалу справочных статей и полнотекстовых публикаций по данной теме.

Если студент чувствует себя неуверенно, он может начать работу с ресурсом с экспозиционного раздела – просмотреть выставки, стенды и галереи изображений по каждой теме курса. Тогда, перейдя далее в лекционный раздел, он будет обладать визуальной информацией по каждой теме и лучше ориентироваться в массиве вербальной информации.

Пользователь с высоким уровнем знаний может начинать работу непосредственно с первоисточников (текстов научной и художественной литературы, произведений живописи, скульптуры, графики и т. д.), затем перейти к тексту лекций и оттуда обращаться к иллюстративной и справочной информации.

По решению преподавателя работа с пособием может быть вынесена за рамки лекций в качестве самостоятельной работы студента. Однако практика показывает, что оптимальным является сочетание самостоятельной работы с обращением к пособию на лекции. Для этого занятие должно проходить в компьютерном классе, где каждый студент заходит в ресурс со своего рабочего места, в то время как у преподавателя ресурс открыт на большом мониторе (доске). Упомянув тот или иной источник в ходе лекции, преподаватель локализует его в виртуальном музее. Это облегчает студенту не только последующую самостоятельную ориентацию в ресурсе, но и усвоение материала текущего занятия. Необходимость переключаться между пространствами аудитории и веб-страницы, воспринимать информацию различной природы повышает интенсивность общения студента и преподавателя, эти преимущества дает использование на занятии любого электронного учебника.

Но есть и преимущество, проистекающее собственно из природы виртуального музея: это возможность чередования нескольких уровней погружения в одну и ту же тему. Во-первых, уровень популярный и аттрактивный, эффектный, формирующий яркие мнемотические образы, – это основное содержание музейного творчества, в виртуальном музее воплощаемое в форме стендов, выставок, галерей. Во-вторых, это уровень традиционно университетский и соответствующая ему традиционная форма – авторская лекция как творчество преподавателя. В-третьих, это уровень научного исследования, которому в цифровом мире соответствуют базы данных источников и электронные библиотеки.

Заключение

Форма виртуального музея привлекает в первую очередь именно творческими возможностями – оправданной с педагогической точки зрения игры с источником, одновременной популяризации и строгой научной рефлексии. Дидактический потенциал виртуального музея значительно шире традиционно музейного круга просветительских задач. Почва для проектирования формы виртуального музея на вузовское курсовое обеспечение подготовлена сложившейся практикой использования музейных коллекций в учебном процессе в качестве иллюстративного материала и в качестве материала для самостоятельного студенческого исследования. В структуре вузовского виртуального музея, интегрирующей эту практику и традиционные методы музеефикации научных коллекций, выделяются блоки, соответствующие типам информационных объектов музея и учебного курса: фондовый, библиотечный, справочный, лекционный и экспозиционный. Для работы студента с контентом принципиально важна возможность выбора пользовательской траектории, обусловленная самой природой виртуального музея, а для работы преподавателя – возможность многократного использования учебных материалов в различных выходных формах ресурса. В последнее время особую актуальность во всех областях, в том числе и в образовании, приобретает задача интеграции разнородных информационных ресурсов. Инструментом может служить механизм онтологий. Таким образом, разработка музейных онтологий является важнейшей задачей и перспективным направлением развития современной музейной деятельности.

Список литературы

1. *Aroyo L., Dicheva D.* The New Challenges for E-Learning: The Educational Semantic Web // *Educational Technology & Society*. 2004. Vol. 7 (4). P. 59–69.
2. *Devedžić V.* Semantic Web and Education // *Springer's Integrated Series in Information Systems*. Berlin: Springer, 2006.
3. *Gruber M. R.* E-Learning im Museum und Archiv // *Vermittlung von Kunst und Kultur im Informationszeitalter*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller, 2009.
4. *Peacock D.* The Information Revolution in Museums // *Museum Informatics: People, Information, and Technology in Museums* / Eds. P. Marty, K. B. Jones. N. Y.: Routledge Publishing, 2008. P. 59–76.
5. *Daverio Ph.* Il museo immaginato. Milan: Rizzoli, 2011.
6. *Gruber M. R.* The Role of E-Learning in Arts and Cultural Heritage Education // *Kreativität und Innovationskompetenz im digitalen Netz – Creativity and Innovation Competencies in the Web* / Eds. V. Hornung-Prähauser, M. Luckmann. Salzburg, Austria: Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H., 2009. P. 343–350.
7. *Masterman L.* A Knowledge-Based Coach for Reasoning about Historical Causation // *Artificial Intelligence in Education: Supporting Learning through Intelligent and Socially Informed Technology* / Eds. C-K. Looi, G. McCalla, B. Bredeweg, J. Breuker. Amsterdam: IOS Press, 2005. P. 89–98.
8. *Feng M., Heffernan N. T.* Towards Live Informing and Automatic Analyzing of Student Learning: Reporting in the Assistent System // *Journal of Interactive Learning Research*. 2007. Vol. 28 (2). P. 207–230.
9. *Besser H.* The Next Stage: Moving from Isolated Digital Collections to Interoperable Digital Libraries // *First Monday*. 2002. Vol. 7 (6). P. 3–5.
10. *Панина Н. Л., Емельянов П. Г., Шелегина О. Н.* Портал музеев СО РАН // *Информационное общество, культура, образование: Материалы XII Междунар. конф. EVA-2009*. М., 2009. URL: http://conf.cpic.ru/eva2009/rus/reports/report_1813.html (дата обращения 22.11.2012).
11. *Ляпунова Н. А., Казаков В. Г., Пищик Б. Н., Федотов А. М., Фет Я. И.* Создание виртуального музея А. А. Ляпунова как типичная задача публикации научно-образователь-

ных коллекций в Интернете // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационные технологии. 2008. Т. 6, вып. 4. С. 15–23.

12. Ляпунова Н. А., Федотов А. М., Фет Я. И., Пищик Б. Н., Казаков В. Г., Алексеева Т. Е., Панина Н. Л., Попович Ю. Л. Виртуальный музей А. А. Ляпунова: основные технологические решения // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационные технологии. 2010. Т. 8, вып. 4. С. 97–105.

Материал поступил в редколлегию 22.11.2012

**N. L. Panina, N. L. Bartosh, V. V. Kazakov
P. G. Emelyanov, A. V. Vereschagina**

INVOLVING VIRTUAL MUSEUM INTO THE EDUCATIONAL PROCESS

The article deals with the use of a virtual museum as an educational tool for higher education. This essentially extends the traditional view on the museum because it is widely supposed that its main function is public education and popularization. The concept of a university virtual museum forms the basis for resources involved in teaching culture and art history in the Faculty of Humanities at NSU.

Keywords: virtual museum, art history, e-learning.