

4. Требования к мультимедийной презентации. [Электронный ресурс]. URL: <https://apruo.ru/statyi/obrazovatelnie-statyi/216-trebovaniya-k-> (дата обращения 08.04.2024). – Текст: электронный.

References

1. Stepanenko, O.V. Development and use of author's digital educational resources in primary school practice / O.V. Stepanenko // Elementary school. - 2009. - No. 6. - pp. 65-70.

2. Lisovskaya, N.V. Features of preparation and conducting seminars in higher educational institutions / N.V. Lisovskaya // Bulletin of the Volgograd State University. Series 6: University Education. - 2007. - No. 10 - pp.113-115.

3. Yarikov V.G. Information technologies at lessons in primary school / V.G. Yarikov // comp. O. V. Rybyakova. Volgograd: Uchitel, 2010.

4. Multimedia presentation requirements. [[Electronic resource]. URL: <https://apruo.ru/statyi/obrazovatelnie-statyi/216-trebovaniya-k-> - (accessed 08.04.2024). – Text: electronic.

УДК 745/749:004.94:004.4:378.096(476.5-25)

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ВЫСТАВОЧНОЙ ПЛАТФОРМЫ С ТРЕХМЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА

¹Алевтина Александровна Кляповская, ²Денис Павлович Глушук,

³Ирина Артуровна Коваленок

^{1, 2, 3}Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,

¹todaybeautifularts@gmail.com

²glushchukdp@gmail.com

³irina_kovalek@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается виртуальная платформа как альтернатива реальным выставочным площадкам. Раскрыта концепция представления трехмерной виртуальной среды с экспонатами учебных и дипломных работ студентов художественно-графического факультета Витебского государственного университета имени П.М. Машерова. Проблема исследования демонстрирует широкие возможности интеграции традиционного искусства и передовых технологий.

Ключевые слова: виртуальная платформа, 3D визуализация, декоративно-прикладное искусство, художественно-графический факультет, ВГУ имени П.М. Машерова.

CONCEPTUAL SOLUTION OF THE VIRTUAL EXHIBITION PLATFORM WITH 3D-VISUALIZATION OF OBJECTS OF DECORATIVE AND APPLIED ART

¹Klyapovskaya Alevtina A. Klyapovskaya, ²Denis P. Glushchuk,
³Irina A. Kovaliok

^{1, 2, 3}Vitebsk State University named after P.M. Masherov,

¹todaybeautifularts@gmail.com

²glushchukdp@gmail.com

³irina_kovalek@mail.ru

Abstract. *The article discusses a virtual platform as an alternative to real exhibition venues. The concept of presenting a 3D virtual environment with exhibits of educational works of students of the Faculty of Art and Graphics of Vitebsk State University named after P.M. Masherov is revealed. The research problem demonstrates the wide possibilities of integrating traditional art and advanced technologies.*

Keywords: *virtual platform, 3D visualization, decorative and applied arts, Faculty of Art and Graphics, Vitebsk State University named after P.M. Masherov*

Одним из приоритетных направлений в сфере образования Республики Беларусь является поддержка дисциплин художественного цикла, которые способствуют сохранению, возрождению и созданию условий для дальнейшего развития традиций белорусской культуры. Художественно-графический факультет Витебского государственного университета имени П.М. Машерова является хранителем и продолжателем традиций Витебской художественной школы и белорусского декоративно-прикладного искусства, а также одним из старейших факультетов Республики Беларусь. Совместными усилиями педагогов, мастеров производственного обучения и студентов в 1986 году был создан Музей декоративно-прикладного искусства. В нем представлены учебные и дипломные работы в области декоративно-прикладного искусства: художественная обработка дерева, металла, соломы, текстиля, керамики и другое.

Длительные карантинные ограничения, введенные во всем мире, способствовали огромному спросу на проведение виртуальных мероприятий, в

большей степени предлагающих полное «погружение» в виртуальные миры (т.н. иммерсивные технологии) [1]. Следовательно, наблюдается балансирование между реальным представлением выставочной среды и виртуальным пространством. В настоящее время виртуальная платформа демонстрирующая широкие возможности интеграции традиционного искусства и инноваций является актуальной.

Произведения декоративно-прикладного искусства лежат в основе формирования художественно-эстетического сознания у студентов Витебского государственного университета имени П.М. Машерова. В рамках образовательного процесса создание объектов декоративно-прикладного искусства формирует у студентов позицию участника белорусской культуры. В рамках данной работы понятие «виртуальная выставочная платформа» подразумевает разработанный интернет-сайт с трехмерной реальностью. Она содержит в себе комплекс виртуальных выставочных залов с трехмерными моделями объектов белорусского декоративно-прикладного искусства, созданных студентами художественно-графического факультета.

Цель работы – раскрыть концептуальное решение виртуальной выставочной платформы с трехмерной визуализацией объектов декоративно-прикладного искусства на базе художественно-графического факультета Витебского государственного университета имени П.М. Машерова.

Виртуальная выставочная платформа выполняет образовательно-просветительские функции – перед ней стоит задача сохранения, репрезентации и продвижения декоративно-прикладного искусства Беларуси через призму современных технологий. Важным ее преимуществом является сохранение реальных фондов художественно-графического факультета, студенческих учебных и дипломных художественных работ, посредством перенесения их в виртуальный формат с помощью трехмерного моделирования. Проект реализуется преподавателями кафедры декоративно-прикладного искусства и технической графики художественно-графического факультета совместно с

факультетом математики и информационных технологий (студентка 4 курса Пожарская Е.В. и ее научный руководитель Булгакова Н.В., старший преподаватель кафедры информационных технологий и управления бизнесом) Витебского государственного университета имени П.М. Машерова.

Согласно концептуальному решению виртуальной выставочной платформы планируется создание шести трехмерных функциональных залов с определенной спецификой и тематикой: белорусского соломоплетения, внесенного в репрезентативный список нематериального культурного наследия ЮНЕСКО; художественных изделий из дерева и металла; художественной керамики; изразцового искусства Витебщины «Дом изразца»; художественного и народного текстиля; для международных выставочных проектов.

Созданная виртуальная экспозиция вовлекает зрителя в 3D визуализацию с эффектом реального присутствия (виртуальную реальность). Объекты визуального искусства оцифровываются с помощью 3D сканера для моделирования и приложения 3D Magiscan, прорабатываются в программе Blender с применением 3D-скульптинга. Она доступна в любое время 24/7 в онлайн режиме как через ПК, так и мобильное приложение. Отсканированные объекты вращаются на 360°, изделия приближаются и рассматриваются с различных ракурсов в пространстве, для более реального присутствия возможно применение VR очков. Каждая работа оснащена QR-кодом для перехода к информации о виртуальном представленном экспонате.

Согласно специфике художественных изделий, из разных материалов и техник их выполнения, с помощью 3D сканера для моделирования и приложения 3D Magiscan опробован перенос изделий в виртуальный формат путем трехмерного сканирования, а их редактирование осуществляется при помощи виртуальных инструментов, входящих в функционал графического редактора для скульптинга [2]. Выявлено, что не все объекты изделий декоративно-прикладного характера могут быть достоверно перенесены в трехмерный виртуальный формат. Поэтому для создания виртуальных моделей

некоторых объектов используется программа трехмерного моделирования Blender. Это программное обеспечение находит широкое использование в сфере образования художественно-графического факультета ВГУ имени П.М. Машерова.

В качестве примера рассмотрим более детально концепцию виртуального зала изразцового искусства Беларуси – «Дом изразца». Исходя из программы устойчивого развития Витебской области на 2016 – 2025 годы, одним из основных показателей является укрепление духовной основы общества путем сохранения и популяризации исторического и культурного наследия Витебского региона [3]. Пользователю предлагается прогуляться по виртуальному трехмерному залу, приблизиться к любому из экспонатов и ознакомиться с информацией о нем. Созданная виртуальная проекция зала в виде реальной комнаты с возможностью мягкого перемещения в любую сторону используя компьютерную мышь и клавиатуру. Его виртуальная панорама будет иметь форму шестиугольной призмы, пол и потолок с источниками света – два равных, параллельных друг другу основания; стены – боковые грани в форме прямоугольников. В центре зала расположена колонна с шестью гранями, на каждой грани будут изображения изразцовых печей Беларуси. На стенах зала выставочные стенды, в витринах (стеклянных тумбах) у стен будут расположены трехмерные модели артефактов с виртуальной реконструкцией. Каждый объект дополняется комплексом текстово-графической информации с интерактивными элементами, всплывающими окнами, содержащими аудио и видео сообщения об истории и технологии изразца. При наведении курсора на «активную зону» и нажатии, пользователь получает полную информацию о предмете. Для этого необходимо нажать на соответствующую кнопку и автоматически появится 3D-модель объекта, что позволит подробно его рассмотреть. Благодаря многократному увеличению и повороту виртуальной 3D-модели, можно рассмотреть все де-

тали и нюансы. По периметру зала выделяется стеклянная дорожка с углублением и подсветкой, в которой будут располагаться изразцовые археологические находки (мелкие осколки).

Создание виртуальной выставочной платформы с 3D визуализацией объектов декоративно-прикладного искусства имеет взаимосвязь и взаимообусловленность всей теории, которая применяется в ходе реализации проекта Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г23ИП-016).

Заключение. Таким образом, технологии трехмерного моделирования обеспечивают возможности сохранения фондов кафедры декоративно-прикладного искусства и технической графики ВГУ имени П.М. Машерова в новом, виртуальном пространстве. Концептуальное решение виртуальной выставочной платформы представляет собой онлайн тур по трехмерным тематическим залам с ощущением реального присутствия, рассмотрением и изучением 3D-моделей студенческих учебных и дипломных художественных работ. Это является востребованным форматом продвижения и популяризации объектов декоративно-прикладного искусства Беларуси, интересной площадкой для сотрудничества с другими учреждениями образования и культуры через призму современных технологий.

Список источников

1. The Future Is Now: платформы для проведения виртуальных мероприятий в 3D [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/roi4cio/articles/528412/> (дата обращения 24.05.2024). – Текст: электронный.

2. Моделирование 3Д-персонажей для начинающих. [Электронный ресурс]. URL: 3D character modeling for beginners. Available at: <https://modeliani.ru/publications /modelirovanie-3d-personazhej-dlya-nachinayushhih> (дата обращения 25.05.2024). – Текст: электронный.

3. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 29 июля 2021 г. № 292. [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/ document/ ?guid=3871&p0=P32100292>. (дата обращения 27.05.2024). – Текст: электронный.

References

1. The Future Is Now: platforms for holding virtual events in 3D [electronic resource]. URL: <https://habr.com/ru/companies/roi4cio/articles/528412/> (accessed 24.05.2024). – Text: electronic.
2. 3D character modeling for beginners. [electronic resource]. URL: 3D character modeling for beginners. Available at: <https://modeliani.ru/publications/modelirovanie-3d-personazhej-dlya-nachinayushhih> (accessed 25.05.2024). – Text: electronic.
3. National Legal Internet Portal of the Republic of Belarus. DECREE OF THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS of July 29, 2021 № 292. [electronic resource]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292>. (accessed 27.05.2024). – Text: electronic.