

# ЦИФРОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» В СИСТЕМЕ ТЕХНОПАРКА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

DIGITAL FORMS OF ORGANIZING  
INDEPENDENT WORK OF STUDENTS  
OF THE DIRECTION "HISTORY AND  
SOCIAL STUDIES" IN THE SYSTEM OF  
THE TECHNOPARK OF UNIVERSAL  
PEDAGOGICAL COMPETENCES

**N. Shcherbakov**  
**O. Radyush**  
**I. Shuteleva**  
**T. Leonova**  
**I. Radygin**  
**L. Khakimova**

*Summary:* In the National Project «Education», one of the main vectors for the development of the modern educational environment is its digitalization. The implementation of this direction in the system of higher education is implemented both in the classroom and in extracurricular activities. The article gives an overview of the results of the experience of organizing independent work of students - bachelors studying in the direction of «History and social science» on the basis of the technopark of universal pedagogical competencies (social and humanitarian cluster) in the academic disciplines of archeology, ethnography and museology. The digital educational environment of the university allows you to organize work with real historical sources, providing a variety of opportunities for their visualization. Working with historical sources allows the future teacher of history and social science to form the competence of their systematic study. The analysis of a material historical source requires mastery of a wide range of methods: morphological method, classification, typological method, reconstruction and interpretation. All this, including the attribution of the material, precedes the multi-stage process of digital modeling of historical objects - their presentation. A wide range of historical modeling, the creation of digital and real 3D models, historical maps, virtual museums, the use of virtual reality technologies (VR technologies) are provided in technoparks of universal pedagogical competencies. Solving project problems in historical modeling, applying a practice-oriented approach to working with materials, individual and joint team activities of students - all this forms the soft and hard skills of a future teacher of history and social studies. Skills are also formed to use historical material for educational purposes, both in work with schoolchildren and with a wide range of everyone interested in history. Digitalization technologies in the organization of independent work of students in the academic disciplines of archeology, ethnography and museology on the basis of the technopark of universal pedagogical competencies (social and humanitarian cluster) have a high potential and

**Щербаков Николай Борисович**

кандидат исторических наук,  
Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия  
sherbakov@rambler.ru

**Радюш Олег Александрович**

кандидат исторических наук, научный сотрудник отдела  
археологии эпохи Великого переселения народов и раннего  
средневековья, Институт археологии РАН, Отдел  
археологии Великого переселения народов и раннего  
средневековья, Москва, Россия  
Орловский государственный университет  
им. И.С. Тургенева,  
radjush@mail.ru

**Шутелева Ия Александровна**

кандидат исторических наук,  
Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия,  
shutelevai@gmail.com

**Леонова Татьяна Алексеевна**

кандидат исторических наук,  
старший научный сотрудник лаборатории Методологии  
и методов гуманитарных исследований  
Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия,  
leonotan@mail.ru

**Радыгин Илья Константинович**

Аспирант,  
Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия,  
sensys96@gmail.com

**Хакимова Лилия Сагадеевна**

учитель истории и обществознания высшей категории  
МБОУ «Школа № 45 с углубленным изучением отдельных  
предметов» Уфа, Россия,  
ms.lilia1975@list.com

*Аннотация:* В Национальном проекте «Образование» одним из основных векторов развития современной образовательной среды выделена ее цифровизация. Реализация этого направления в системе высшего образования реализуется как на аудиторных, так и на внеаудиторных занятиях. В статье дан обзор результатов опыта организации самостоятельной работы студентов - бакалавров, обучающихся по направлению «История и обществознание» на базе технопарка универсальных педагогических компетенций (социально-гуманитарный кластер) по учебным дисциплинам археология, этнография и музееведение. Цифровая образовательная среда вуза позволяет организовать работу с вещественными историческими источниками, предоставляя многообразные возможности их визуализации. Работа с исто-

can be applied in various areas of professional pedagogical education.

*Keywords:* pedagogy, professional activities of teachers, digital educational technologies, soft skills, hard skills, archeology, ethnography, museology.

рическими источниками позволяет сформировать у будущего учителя истории и обществознания компетенции их системного изучения. Анализ вещественного исторического источника требует овладения широким спектром методов: морфологическим методом, классификацией, типологическим методом, реконструкцией и интерпретацией. Все это, включая атрибуцию материала, предшествует многоэтапному процессу цифрового моделирования исторических объектов – их презентации. Широкий спектр исторического моделирования, создание цифровых и реальных 3D-моделей, исторических карт, виртуальных музеев, применение технологий виртуальной реальности (VR-технологий) обеспечивается в технопарках универсальных педагогических компетенций. Решение проектных задач по историческому моделированию, применение практико-ориентированного подхода в работе с материалами, индивидуальная и совместная командная деятельность студентов, – все это формирует soft и hard skills будущего учителя истории и обществознания. Также формируются умения по использованию исторического материала в просветительских целях как в работе со школьниками, так и с широким кругом всех, интересующихся историей.

Технологии цифровизации в организации самостоятельной работы студентов по учебным дисциплинам археология, этнография и музееведение на базе технопарка универсальных педагогических компетенций (социально-гуманитарный кластер) обладают высоким потенциалом и могут применяться на различных направлениях профессионального педагогического образования.

*Ключевые слова:* педагогика, профессиональная деятельность педагогов, цифровые образовательные технологии, soft skills, hard skills, археология, этнография, музееведение.

## Введение

Современная образовательная среда формируется в непрерывном взаимодействии с динамично развивающейся информационной системой. Национальный проект «Образование» [1] направлен на цифровизацию системы образования, как общего, так и профессионального [2, с. 58 – 78]. Реализация учебно-воспитательного ресурса информационного пространства проводится в рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [3]. В системе общего и дополнительного образования детей созданы и активно функционируют центры образования «Точки роста» и технопарки. В системе профессионального педагогического образования создание технопарков является новацией, гарантирующей дальнейшее профессиональное развитие педагогического работника в меняющейся системе образования [4, с. 278 – 281]. Гуманитарное знание находится в общенаучном тренде цифровизации и требует от профессионала набора активных компетенций в IT-технологиях. Эта проблематика требует применения практико-ориентированного подхода в использовании учебного потенциала технопарков при подготовке учителей истории и обществознания.

## Методология исследования

Исследование, представленное в данной научной

статье, направлено на изучение возможностей цифровых технологий при организации самостоятельной работы студентов - бакалавров педагогического образования по профилю «История и обществознание». Методологической базой проведенной работы, кроме общенаучных методов, стали частнонаучные методы и методики двух наук: педагогики и комплекса исторических наук. К первой группе использованных методов следует отнести системный подход, который был использован для построения моделей систем и их иерархического построения, системный подход также выполняет эвристические функции. Выбранные в исследовании педагогические методы связаны с применением целостного подхода, метода наблюдений и метода экспериментов. Методология собственно исторического исследования основывается на культурно-историческом и конструктивно-морфологическом подходах. В то время как сама работа с вещественными историческими источниками связана с морфологическим методом, классификацией, типологическим методом, реконструкцией и интерпретацией материала [5, с. 11 – 18].

## Результаты исследования

Универсальной компетенцией в системе подготовки бакалавров педагогического образования по профилю «История и обществознание» является использование информационно-коммуникационных

технологий в профессиональной деятельности, а также умение решать проектные задачи в профессиональной деятельности [6]. Созданный технопарк универсальных педагогических компетенций (социально-гуманитарный кластер) позволяет формировать их в инновационной образовательной среде. При переходе обучающихся из общего в профессиональное образование, не получали продолжение умения, сформированные у нынешних студентов при работе в школьных цифровых образовательных пространствах. Наличие университетских технопарков позволяет выстроить преемственность в формировании у обучающихся ИКТ-компетенций. Футурологические концепции развития меняющейся системы образования предполагают одновременно две разнонаправленные тенденции при формировании *soft skills*: с одной стороны ее индивидуализация, с другой – непереносимое умение работать в команде [7, с. 26 – 31]. Все это можно реализовать в проектной деятельности на базе технопарков в профессиональном образовании.

Преподавание исторических дисциплин связано со значительным блоком самостоятельной работы. Ее организация, особенно в части изучения вещественных исторических источников, связана с определенными трудностями [8; 9]. Ярким примером являются археология, этнография и музееведение, где организация работы с историческим материалом выходит за пределы небольших курсов учебных практик. Умение работать с источниковым материалом является основным признаком профессионала, а для будущего педагога не менее важным становится умение его преподавать обучающимся. Технопарки с оборудованием для создания 3D-моделей и VR-технологиями (в дальнейшем VR-технологий) позволяют достаточно профессионально знакомиться с историческими материалами, научиться их атрибутировать и презентовать. Собранные студентами коллекции визуализированных вещей и объектов прошлого всегда доступны как для самих студентов, так и для желающих получить лучшее представление о прошлом, не выходя из удобных для них пространств.

Формирование компетенций для работы с широким спектром материальных исторических источников: археологическими и этнографическими коллекциями, в том числе с музейными экспозициями, является неотъемлемой частью подготовки учителя истории и обществознания. Визуализация материального прошлого, создание и использование 3D-моделей на базе технопарков формирует новый потенциал в системе исторического образования. Изучение артефактов дает студенту возможность составить представление о развитии природы и общества, а также этносов. Традиционная работа в учебном и музейном пространстве с историческими источниками позволяет научиться атрибутировать те или

иные предметы. 3D-модели и 3D-визуализация, широко используемые в исторической науке и археологии, пока еще не вошли в систему обучения студентов в сфере педагогического образования, в отличие, например, от медицинского образования, где цифровые инструменты и 3D-модели активно используются при изучении анатомии, дают возможность формировать умения проведения тех или иных медицинских процедур без участия пациента. При работе с вещественным историческим источником предусматривается использование только массового материала хорошей сохранности, так как требования к его хранению не позволяют использовать иные артефакты (по причинам удаленности нахождения материала, плохой сохранности, экспонированности). В этом случае 3D-модели позволяют знакомиться с материалом каждому, и работать с вещью неограниченное количество времени.

Применение технопарков в системе подготовки учителя истории и обществознания является пилотным проектом, который связан с возможностью оцифровки материалов по археологии, этнографии и музееведению, которые затем создадут основы для формирования виртуального музейного пространства. Кроме того, это может стать еще одним показателем *hard skills* при формировании информационно-коммуникационной компетенции.

Наполнение технопарка универсальных педагогических компетенций (социально-гуманитарный кластер) программным обеспечением является достаточно гибким в части визуализации, картографирования и 3D-моделирования. В мультимедийном пространстве существуют несколько групп таких программ. К первой группе могут быть отнесены платные («Лицензионные») программы и пакеты. Вторая группа представлена программами «УБПО» («Условно-бесплатное программное обеспечение»); в англоязычной версии такой софт получил наименование «Shareware», от англ. Share – «делиться». Третья группа состоит из программ «БПО» («Бесплатное программное обеспечение»), известная также в компьютерной среде как «Freeware», от англ. Free – «свободный». Для использования 3D-моделей подобной программой является Sketchfab. Это платформа, которая может быть использована для презентации и работы с проектами 3D-моделей и VR (виртуальной реальности).

Кроме 3D- и VR-технологий, для будущего учителя истории и обществознания, большое значение приобретает работа с цифровой картой. Широкое применение инструментария цифровых карт находит отражение, как в технопарке, так и в целом в системе высшего образования. Также примером включения этих программных продуктов является не только образовательная среда, но и научно-популярные исторические

фильмы и передачи. Значительное влияние на образовательный процесс в системе общего образования оказали «Интерактивные задания на картах», выпущенные в 2020 году компанией «1 С» для 5 – 11 классов общеобразовательных школ. Однако подобные программные продукты для высшего образования пока что не представлены настолько же широко и персонализировано. При работе с электронным картографическим контентом в системе современного высшего образования по профилям история и обществознание, требуется использование ранее оцифрованных карт, представленных различными сервисами, как например «Яндекс», Google Planet Earth, либо «SAS Planet», применяя их только как картографическую основу, нанося необходимую информацию на космоснимках в сторонних графических редакторах. Возможно также использование системы ArcGis, которая позволяет не только извлекать заранее заложенные внутри нее картографические и топографические слои, но и создавать собственные. Последнее требует серьезной профессиональной IT-подготовки и от самого педагога. На основе этих технологий открываются как новые возможности по преподнесению материала, так и усовершенствование уже существующих приемов. Не менее остро стоит проблема 3D-реконструкций в обучении истории, обществознанию и музееведению. При использовании профессиональных программных продуктов, таких как сервисы для обработки и расширения картографической информации, 3D-реконструкций и топографических планов (Autodesk AutoCad 2019 и Golden Surfer), также требуются профессиональные навыки самого педагога, чтобы не только владеть данным программным обеспечением, но и доходчиво объяснить основы его использования обучающимся.

Информационные построения при использовании картографического материала имеют дуалистический характер в способах применения карт при обучении историческим дисциплинам по профилю «История» и дисциплинам по профилю «Обществознание». Этот дуализм выражается в двух группах взглядов. С одной стороны: «Не помещенные во времени и в пространстве исторические события представляются нам простой абстракцией, лишенной реального содержания» [10]. С другой: «Школьная историческая карта рассматривается, прежде всего, как инструмент развивающего обучения [11].

Новым комплексным просветительским цифровым порталом по истории России и Европы стал проект, разработанный «Российским историческим обществом» <https://portal.historyrussia.org>. На сайте представлены интерактивные исторические карты, цифровая библиотека, архив и многое другое. Представленные на сайте материалы не ограничены возрастными рамками и дают возможность визуализировать исторические процессы

различных эпох.

Современная же реальность такова, что привычные нам отпечатанные на широком формате карты и их оцифрованные копии будут по-прежнему создаваться и применяться. Инновационный, появившийся инструмент ГИС-систем, позволяющий использовать картографический материал на совершенно ином уровне, выводя карт-материалы на интерактивный уровень, практически с безграничными возможностями визуализации, как самих карт, так и событий, нашедших отражение на них.

Работа с VR-технологиями обеспечивается стандартными инструментами операционных систем (широкое распространение имеет ОС Windows, с её базовым приложением Mixed Reality). Виртуальная реальность представляет собой созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и обоняние. С методической точки зрения, VR-технологии становятся эффективным способом визуализации учебного процесса. С практической точки зрения возможно применение VR-технологий при организации занятий-экскурсий (на примере программы VR Museum of Fine Art) или же как «станцию» при работе в группах. Одним из преимуществ использования виртуальной реальности в обучении является, в том числе, повышение заинтересованности, включенности студентов в образовательный процесс.

## Выводы

Технопарк универсальных педагогических компетенций (социально-гуманитарный кластер) позволяет освоить основные принципы работы с компьютерной 3D-визуализацией, используя программные комплексы 3D-сканирования и печати, основанные на программных продуктах EXScan S\_v и Ultimaker Cura. Данные программные пакеты позволяют перевести археологический или музейный артефакт в 3D-модель, а затем распечатать его, либо работать с оцифрованным предметом в виртуальном пространстве, делая его доступным широкому кругу лиц. Создание доступной базы данных уже готовых STL-файлов дает возможность распечатать музейные экспонаты, делая образовательный процесс нагляднее и увлекательнее. В ходе подобной образовательной деятельности формируются умения работы в команде, глубокое изучение исторического источника, широкая практика в цифровой образовательной среде, что позволяет формировать у учителя истории и обществознания и soft-, и hard skills. Опыт организации самостоятельной работы студентов на базе технопарка показал, что подобная практика является одной из наиболее перспективной в изучении вещественных и других исторических источников.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Национальный проект «Образование» реализуется во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в ред. от 21.07.2020 № 474) // Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: URL: <http://www.pravo.gov.ru> 7.5.2018 г., ст. 0001201805070038.
2. Бордовская Н.В., Кошкина Е.А., Тихомирова М.А., Мелкая Л.А. Смешанные образовательные технологии в высшем образовании: систематический обзор отечественных публикаций // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. No 8-9. С. 58–78. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-58-78.
3. Приказ министерства Просвещения Российской Федерации от 02.12.2019 г. №649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды». (Зарегистрирован 24.12.2019 г. №56962) // Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: URL: <http://www.pravo.gov.ru> 25.12.2019 ст. 0001201912250047.
4. Тахохов Б.А. Точки роста качества образования в современном вузе // Проблемы современного педагогического образования, no. 68-1, 2020, стр. 278-281.
5. Горбунова Т.Г., Тишкин А.А. Методика системного изучения археологических источников // Теория и практика археологических исследований. 2005. №1. С. 11-18.
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. №125 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Зарегистрирован 15.03.2018 г. №50358) 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.
7. Бенин В.Л. Педагогическая культура эпохи цифровизации: парадигмы и парадоксы / В.Л. Бенин // Становление педагога как человека культуры: традиции и современность: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию университета (в рамках научного направления кафедры педагогики и методики обучения гуманитарным дисциплинам Курганского государственного университета), Курган, 25 ноября 2021 года. – Курган: Курганский государственный университет, 2021. – С. 26-31. – EDN ZVZGWV.
8. Клейн Л.С. Археологические источники. Учебное пособие / Л.С. Клейн. — Л.: Издательство Ленинградского университета, 1978. — 120 с.; ил.
9. Гуляев В.И. Введение // Развитие взглядов на интерпретацию археологического источника / ТД Всероссийской научной конференции.// М.: ИА РАН. 2016. 84 с.
10. Стражев А.И. Методика преподавания истории. М., 1964. С. 167.
11. Вяземский Е.Е., Стрелова О.Ю. Теория и методика преподавания истории. М., 2003.

© Щербakov Николай Борисович ([sherbakov@rambler.ru](mailto:sherbakov@rambler.ru)), Радюш Олег Александрович ([radjush@mail.ru](mailto:radjush@mail.ru)),  
Шутелева Ия Александровна ([shutelevai@gmail.com](mailto:shutelevai@gmail.com)), Леонова Татьяна Алексеевна ([leonotan@mail.ru](mailto:leonotan@mail.ru)),  
Радыгин Илья Константинович ([sensys96@gmail.com](mailto:sensys96@gmail.com)), Хакимова Лилия Сагадеевна ([ms.lilia1975@list.com](mailto:ms.lilia1975@list.com)).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»