

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Псковский государственный университет  
Научно-образовательный математический центр  
«Северо-Западный центр математических исследований  
имени Софьи Ковалевской»

Институт математического моделирования и игропрактики

# **Актуальные проблемы и направления цифровой трансформации образования**

**Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции**

Псков  
2021

УДК 372.851+378

ББК 74

А43

*Редакционная коллегия:*

- *В. Н. Мельник*, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики и моделирования Псковского государственного университета (ответственный редактор);
- *Т. А. Гаваза*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и теории игр Псковского государственного университета;
- *С. В. Лебедева*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и теории игр Псковского государственного университета;
- *Л. В. Павлова*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и теории игр Псковского государственного университета.

А43

**Актуальные проблемы и направления цифровой трансформации образования:** Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 23–24 ноября 2021 г. — Псков: Псковский государственный университет, 2021. — 242 с.

ISBN 978-5-00200-039-5

В сборнике представлены статьи участников Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы и направления цифровой трансформации образования», которая состоялась 23–24 ноября 2021 года в Псковском государственном университете при поддержке НОМЦ «Северо-Западный центр математических исследований имени Софьи Ковалевской».

УДК 372.851+378  
ББК 74

ISBN 978-5-00200-039-5

© Коллектив авторов, 2021

© Псковский государственный университет, 2021

2. Концепция Федерального государственного бюджетного учреждения культуры «Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское» на период до 2024 года. Сельцо Михайловское: Пушкинский Заповедник, 2015. 186 с.

3. Мастеница Е. Н. Музей в условиях глобализации // Вестник СПбГУКИ. 2015. № 4. С. 118–122.

4. Степанова Д. А. Особенности и тенденции эволюции стенной печати как формы коммуникации в работе Пушкинского Заповедника в 1950–1980-е годы // Актуальные вопросы современной науки и образования: сборник статей V Международной научно-практической конференции (Пенза, 25 сентября 2020 г.) / Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2020. С. 54–58. (Публикация в материалах конференции).

5. Степанова Д. А., Ярмолич Н. А. Современность и традиции: Пушкинский Заповедник в новой системе понимания мира // Человек и трансформация современного общества: проблемы безопасности, духовности и культуры: Сборник материалов VII Международной научно-практической Свято-Тихоновской конференции. Ч. I (Псков, 17–19 ноября 2020 г.) / Под ред. М. А. Манойловой, А. В. Сущенко, К. А. Шморга. Псков: Псковский государственный университет, 2020. С. 169–173. (Публикация в материалах конференции).

### Об авторе

Балыбина Дарья Алексеевна – студентка 3 курса магистратуры института гуманитарных наук и языковых коммуникаций Псковского государственного университета.

**D. A. Balybina**

*Pskov State University, Pskov*

## MUSEUMS TODAY: PROBLEMS AND CHALLENGES OF OUR TIME

*The article is about the complex multi-vector nature of today's museum space and the global challenges faced by modern museums in Russia. Based on the positive experience of the Pushkin Reserve, we will try to understand how, in the new conditions of digital communication and the market, to preserve the museum as a territory of living contact, to preserve for posterity the emotional spirit of Pushkin's places*

**Keywords:** *museum-reserve, digitalization, market relations, social memory, connection of times.*

### About the author

Balybina Darya Alekseyevna, 3rd-year student of the Master's program, Institute of Humanities and Language Communications, Pskov State University.

УДК 378.4

**П. А. Балышев**

*Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург*

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОЛЛАБОРАТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РАЗВИТИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

*В статье рассматривается проблема развития универсальных компетенций студентов в условиях дистанционного обучения на основе использования дидактических возможностей коллаборативных электронных образовательных ресурсов.*

*Ключевые слова:* универсальные компетенции, электронные образовательные ресурсы, дистанционное обучение, информационно-коммуникационные технологии.

В настоящее время процесс реализации компетентностно-деятельностного подхода претерпевает значительные изменения в связи с продолжающейся цифровизацией и модернизацией высшего образования. Необходимость формирования и развития у выпускников требуемых компетенций в условиях дистанционного и смешанного обучения ставит перед педагогами ряд задач, одной из которых является поиск оптимальных средств обучения, позволяющих эффективно формировать три основные группы компетенций: универсальные, общепрофессиональные, профессиональные (ФГОС 3++). Настоящая статья посвящена рассмотрению дидактических возможностей коллаборативных электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР) применительно к развитию *универсальных компетенций* (далее УК) студентов. Цель статьи — выявить дидактические возможности коллаборативных ЭОР относительно индикаторов сформированности УК.

Анализ ФГОС 3++ позволил установить, что в основе индикаторов достижения требуемого уровня сформированности УК выпускников ВУЗов лежат преимущественно *навыки и умения совместной деятельности*: проектной работы (группа УК «Разработка и реализация проектов»), командной работы (группа УК «Командная работа и лидерство»), коммуникативные умения (группа УК «Коммуникация») и др. В связи с этим необходимость развития УК в современных условиях дистанционного обучения актуализирует проблему поиска адекватных средств коллаборативного учебного взаимодействия в цифровом пространстве.

Под *коллаборацией* мы понимаем интерактивный процесс, в котором задействованы двое и более участников, направленный на достижение целей (в т. ч. учебных), которых каждый из участников данного процесса не смог бы с равной эффективностью достичь по отдельности [8]. На наш взгляд, данное определение в рамках педагогического научного дискурса включает и уточняет такие понятия, как *совместный, групповой, командный, выполняемый в сотрудничестве, кооперационный, реализуемый сообща / в команде* и т. п.

В научной литературе классификация ЭОР производится по различным признакам. В системе педагогических наук наиболее актуальной является классификация ресурсов по *функциональным типам*, поскольку позволяет соотнести ЭОР с выполняемыми в образовательном процессе функциями.

Анализ существующих классификаций функциональных типов ЭОР показал, что наиболее полное их описание было представлено О. А. Соловьевой, которая выделяет *базовые, конструктивные, коммуникативные и замещающие ЭОР* [3]. Принимая точку зрения исследователя, мы, тем не менее, считаем необходимым дополнить данную классификацию еще одним функциональным типом: *коллаборативными ЭОР*. Коллаборативными являются такие *ресурсы, которые позволяют педагогу организовать совместную учебную деятельность студентов над овладением специфичными для конкретной области знаниями, способствующими формированию и развитию требуемых навыков и умений в процессе парного и группового взаимодействия, а также поддерживающие воз-*

возможность совместного создания и представления результатов учебной деятельности. В такой трактовке мы отличаем данный тип от коммуникативных ресурсов, которые предназначены преимущественно для управления устным или письменным взаимодействием учащихся (Skype, Adobe Connect, Zoom, Google Hangouts и т. п.) [3, с. 12–13]. Примерами коллаборативных ЭОР могут являться интернет-ресурсы Classkick, Webroom, Perusal, Miro, Mindmeister, Trello, Asana, Microsoft Teams и др.

Под *дидактическими возможностями* коллаборативных ЭОР мы понимаем потенциал использования технологических свойств и качеств ресурса с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе [4]. К дидактическим возможностям коллаборативных ЭОР причисляют: *синхронное совместное редактирование онлайн документов, организацию и совместное редактирование единой цифровой базы учебных материалов, создание единой виртуальной рабочей зоны для групп учащихся, проведение коллективного «мозгового штурма» в онлайн режиме, развитие умений работы с онлайн инструментами проектного менеджмента, совместная дистанционная презентация продуктов и результатов учебной деятельности, проведение интерактивных онлайн опросов* и др. [6].

Указанные общие дидактические возможности коллаборативных ЭОР в дальнейшем подлежат уточнению относительно индикаторов достижения отдельных УК, а также их субкомпетенций. В качестве примера рассмотрим перечень индикаторов достижения субкомпетенций, входящих в состав универсальной компетенции УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла» для программ магистратуры социогуманитарных направлений (таблица 1) [1].

С методологических позиций компетентностно-деятельностного подхода сердцевинной компетенций являются способы деятельности [5]. Следуя данному положению, при уточнении дидактических возможностей коллаборативных ЭОР применительно к развитию УК мы опирались в основном на операциональный компонент рассматриваемых субкомпетенций [2].

Таблица 1

Дидактические возможности коллаборативных ЭОР в развитии субкомпетенций УК-2 (магистратура)

Субкомпетенция УК-2	Индикатор достижения	Коллаборативные ЭОР	Дидактические возможности
Начало проекта, выработка проектной идеи	Ставит проектную задачу на основе предложенной проблемы и определяет пути и способы ее решения	Miro, Microsoft Whiteboard, Mindmeister, Webroom	Обеспечение синхронного коллективного «мозгового штурма» идей проекта в онлайн режиме
Проектирование проектного задания	Разрабатывает концепцию проектного задания в рамках проблемы: формулирует цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты и возможные области применения	Google Slides, Figma, OneDrive Presentations, Perusal	Организация синхронной коллаборативной разработки концепции; онлайн оформление и презентация результатов; совместное редактирование и обсуждение концепции

Планирование работы над проектом	Разрабатывает план работы над проектом, определяет необходимые ресурсы	Draw.io, Mindmeister, Notion, Google Drive	Организация коллаборативной разработки плана проекта; обеспечение единой базы материалов; проведение интерактивных опросов
Реализация, оценка и контроль	Контролирует ход работы над проектом, своевременно вносит требуемые изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности членов команды	Classkick, Trello, YouGile, Asana, Microsoft Teams	Создание единой виртуальной рабочей зоны; развитие умений проектного менеджмента распределенных команд
Завершение и внедрение	Использует предлагаемые механизмы для оценки качества проекта, определяет условия для внедрения результатов работы	Webroom, MS Teams	Организация синхронного командного онлайн обсуждения и коллаборативного взаимодействия нескольких команд

Как отражено в таблице 1, уточнение дидактических возможностей предложенных коллаборативных ЭОР происходит на основе анализа индикаторов достижения конкретной субкомпетенции. Так, например, коллаборативный ресурс Migo позволяет организовать командный «мозговой штурм» для развития умений разработки проектной идеи. Функционал указанного ресурса предусматривает возможность синхронного комментирования и обсуждения идей участников проектной команды. Коллаборативные ЭОР для управления проектами Trello, YouGile, Asana обеспечивают создание единой виртуальной рабочей зоны с возможностью назначения ролей участников проекта, создания и редактирования задач для каждого учащегося, определения длительности этапов проекта. Таким образом, использование указанных ресурсов в учебных целях способствует развитию умений реализации проекта и проектного менеджмента распределенных команд. Для развития у студентов субкомпетенции планирования проекта целесообразным видится применение ресурса Notion, который позволяет не только организовать единую виртуальную базу материалов, но также определить и зафиксировать цели и задачи проекта, спланировать проектные ресурсы и организовать базу знаний, которая может быть наполнена каждым участником проектной команды. Предложенный на стадии инициализации проекта сервис Webroom представляет собой виртуальную комнату, в рабочую область которой могут быть интегрированы различные интерактивные упражнения, созданные на других ресурсах. Это позволяет преподавателю организовать выполнение учащимися ряда интерактивных подготовительных упражнений перед непосредственной реализацией проекта. Следует отметить и наличие у данного ресурса интерактивной виртуальной доски, возможность распределения учащихся по отдельным виртуальным комнатам, а также наличие встроенного аудио- и видеоплеера,

что позволяет обучающимся демонстрировать продукты и результаты совместной учебной деятельности.

Схожее уточнение дидактических возможностей коллаборативных ЭОР может быть произведено и для других УК, указанных в ФГОС 3++, включая группы УК «Межкультурное взаимодействие», «Гражданская позиция» и «Безопасность жизнедеятельности».

Кроме этого, предложенный в статье функциональный тип коллаборативных ЭОР может быть использован в качестве основы для реализации социальных технологий в условиях дистанционного обучения в процессе формирования и развития всех трех групп компетенций студентов. В целом, повышение доли парного и группового учебного взаимодействия средствами коллаборативных ЭОР в дистанционном режиме позволит обеспечить эффективную реализацию компетентностно-деятельностного подхода в современных условиях образования.

Таким образом, рассмотренные общие дидактические возможности коллаборативных электронных образовательных ресурсов, а также специфика их дальнейшего уточнения относительно индикаторов достижения универсальных компетенций позволяют определить высокий дидактический потенциал данных ресурсов в развитии универсальных компетенций студентов.

### Литература

1. Бершадская М. Д., Серова А. В., Чепуренко А. Ю., Зима Е. А. Компетентностный подход к оценке образовательных результатов: опыт российского социологического образования // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 2. С. 38–50. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-2-38-50>
2. Ильина М. В. Педагогические условия формирования ключевых компетенций учащихся основной школы: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / М. В. Ильина. Калининград, 2011. 234 с.
3. Соловьёва О. А. Разработка и внедрение электронных образовательных ресурсов в целях обучения иностранным языкам / О. А. Соловьёва // *Замежные Мовы*. 2019. № 1. С. 10–15.
4. Сысоев П. В. Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции / П. В. Сысоев // *Язык и культура*. 2012. № 1 (17). С. 120–132.
5. Хуторской А. В. Компетентностный подход в обучении: научно-методическое пособие / А. В. Хуторской. М.: Эйдос; Изд-во Инст-та образования человека, 2013. 73 с.
6. Bernsten, S. & Mallon, M. Collaborative Learning Technologies // *ACRL Instruction Section: Instructional Technologies Tips and Trends*. 2012. [Электронный ресурс]: URL: <https://acrl.ala.org/IS/wp-content/uploads/2014/05/winter2015.pdf> (дата обращения: 10.11.2021)
7. Bordovskaia N., Darinskaya L., Zhebrovskaia O. Didactic tools of Selection in the Use of Active and Interactive Training Methods // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2016. PP. 26-33. DOI: <https://core.ac.uk/download/pdf/82467744.pdf>
8. Salmons J., Wilson L. *Handbook of Research on Electronic Collaboration and Organizational Synergy*. IGI Global, 2009. 1026 pp.

### Об авторе

Балышев Павел Александрович — аспирант факультета психологии Санкт-Петербургского государственного университета.

**P. A. Balyshev**  
Saint-Petersburg State University,  
Saint-Petersburg, Russia

## **DIDACTIC CAPABILITIES OF COLLABORATIVE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN DEVELOPING STUDENTS' UNIVERSAL COMPETENCIES**

*The article deals with the problem of developing students' universal competencies in distance learning environments based on the didactic capabilities of collaborative electronic educational resources.*

**Keywords:** *universal competencies, electronic educational resources, distance learning, information and communicational technologies.*

### **About the author**

Balyshev Pavel Aleksandrovich, post-graduate student of the Faculty of Psychology at Saint-Petersburg State University.

УДК 377

**Е. А. Баринова, Т. А. Гаваза**  
Псковский государственный университет, г. Псков

## **СТРУКТУРА, УРОВНИ И СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕДИАКОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА СРЕДНИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

*Статья посвящена теме необходимости формирования медиакомпетентности у студентов 1 курса СПО. В статье представлено определение медиакомпетентности, как способности и готовности человека критически оценивать информацию, полученную из медиа, создавать, передавать и распространять медиаконтент для достижения поставленных целей. Рассмотрены структура медиакомпетентности, критерии оценки уровня сформированности медиакомпетентности, задание по формированию у студентов компетенций в области медиа.*

**Ключевые слова:** *медиа компетентность, структура медиакомпетентности, уровни медиакомпетентности, компоненты медиакомпетентности.*

Современное общество активно переходит в этап глобального цифрового потребления. Сегодня невозможно игнорировать повсеместное распространение цифровых технологий и их влияние на нашу частную, экономическую, политическую и общественную жизнь.

Одной из ярких форм проявления цифровизации становится развитие медиа пространства. Мы все чаще и чаще сталкиваемся с различными формами медиа в своей повседневной жизни. Это реклама, новости и передачи по телевидению, новостные ленты в сети Интернет, различный видео- и аудиоконтент в социальных сетях, аудиокниги, вебинары и т. д.

Важно отметить, что одним из факторов успешного протекания процессов саморазвития и самообразования, необходимых для дальнейшей интеграции в



## Содержание

<b>Артамонова М. В., Седова Н. С., Палехова П. В.</b> Мониторинг как инструмент внедрения инноваций в условиях онлайн образования .....	3
<b>Аршинова И. А.</b> Дистанционная работа: проблема или возможность .....	7
<b>Ахметов С. И.</b> Становление использования образовательных ресурсов Интернета .....	15
<b>Балыбина Д. А.</b> Музеи сегодня: проблемы и вызовы современности .....	19
<b>Балышев П. А.</b> Дидактические возможности коллаборативных электронных образовательных ресурсов в развитии универсальных компетенций студентов .....	25
<b>Барина Е. А., Гаваза Т. А.</b> Структура, уровни и способы формирования медиакомпетентности студентов 1 курса средних профессиональных образовательных учреждений .....	30
<b>Грицкевич Ю. Н., Капитанова Л. А., Ковалых Е. В., Лукьянова С. В.</b> Сетевая программа как реальность современного университетского образования .....	35
<b>Грицкевич Ю. Н., Лукьянова С. В., Попкова Л. М.</b> Гуманитарное знание в цифровом образовательном пространстве .....	40
<b>Зуев А. Н.</b> Роль типовых расчетов по математике при цифровой трансформации образования .....	46
<b>Иванов С. А.</b> Информационные системы электронного приема в вузы .....	50
<b>Касаткина А. С., Касаткина Ю. С.</b> Об организации совместной работы обучающихся в системе дистанционного обучения .....	53
<b>Козлова И. С., Гнусарева. М. И., Ежова Н. О.</b> Дистанционные образовательные технологии в воспитательной работе и организации внеурочной деятельности .....	56
<b>Концевая В. Г.</b> Пути повышения уровня цифровой грамотности на основе реализации типовых алгоритмов решения математических задач .....	59
<b>Коренченко А. М.</b> Понятие цифровой грамотности и её компоненты .....	66

*Научное издание*

# Актуальные проблемы и направления цифровой трансформации образования

Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции

Технические редакторы: С. В. Лебедева, Л. В. Павлова  
Компьютерная вёрстка: С. В. Лебедева, Л. В. Павлова, Н. А. Васильева

---

Подписано в печать: 14.12.2021. Формат 60×90/16.

Гарнитура Times New Roman. Усл. п. л. 15,125.

Тираж 100 экз. Заказ № 6001.

Изготовлено на Versant 2100.

Адрес издательства:  
Россия, 180000, г. Псков, ул. Л. Толстого, д. 4<sup>а</sup>, корп. 3<sup>а</sup>.  
Псковский государственный университет