

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Научная статья

УДК 910.3+373.57

doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-189-199

**ГЕОГРАФИЯ БЕЗ ГРАНИЦ:
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ И ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ****Андрей Аркадьевич Зайцев¹✉, Светлана Александровна Кулакова², Ирина Викторовна Фролова³, Роман Владимирович Харин⁴**

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия

¹ rabbitzay@yandex.ru✉, SPIN-код: 3428-2211, Author ID: 598817² kulakovasa@mail.ru, SPIN-код: 2861-4630, Author ID: 132403³ irvik13@gmail.com, SPIN-код: 1434-3422, Author ID: 148012⁴ rvharin@gmail.com, SPIN-код: 1259-1103, Author ID: 988876

Аннотация. Проблемы изучения и преподавания географии, выделенные в Концепции географического образования (2018 г.), не потеряли своей актуальности и в настоящее время. Новые ФГОС основного общего образования и содержание школьного курса географии, особое внимание к географической информации и современные ИКТ в работе со школьниками и абитуриентами определили значимость локализации региональной географической и краеведческой информации в онлайн-пространстве для обеспечения общего доступа и возможностей взаимодействия заинтересованных сторон в сфере географического и экологического образования. Цифровой образовательный контент и цифровые образовательные ресурсы не являются новаторскими решениями в расширении возможностей представления школьных предметов, но редки в реализации задач развития региональной образовательной системы. В статье раскрываются содержание и особенности проекта «География без границ», целью которого является совершенствование непрерывного географического и экологического образования путем расширения взаимодействия между вузами, школами и работодателями за счет внедрения цифровых и сетевых образовательных инструментов. Первоначальный этап реализации проекта носит региональный характер и подразумевает наполнение региональной географической и краеведческой информацией.

Портал написан на CMS Evolution, бесплатном open-source решении для управления сайтами. Использован css-фреймворк Bootstrap, предназначенный для адаптивной web-разработки. В создании и работе сайта используются HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL. В структуре данного портала выделяют блоки ресурсов для школьников и их родителей (научно-исследовательские проекты, олимпиадное движение, самостоятельные познавательные ресурсы и др.), для учителей географии, блок для работодателей, информационный блок для родителей абитуриентов, блок Пермского краевого отделения Русского географического общества. При этом структура портала не остается статичной. При изменении запросов пользователей портал также готов меняться и подстраиваться под изменения внешней и внутренней среды.

Реализация проекта «География без границ» позволит решать задачи в сфере региональной повестки географического и экологического образования и краеведения.

Ключевые слова: география, географическая информация, проект, цифровизация географического знания

Финансирование: работа выполнена при поддержке гранта Русского географического общества 06/2023-Р (Межрегиональный конкурс сетевых исследовательских работ школьников «География без границ»).

Для цитирования: Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В. География без границ: информационный портал и его возможности // Географический вестник = Geographical bulletin. 2024. № 1(68). С. 189–199. doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-189-199

GEOGRAPHICAL EDUCATION

Original article

doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-189-199

GEOGRAPHY WITHOUT BORDERS:
THE INFORMATION WEB PORTAL AND ITS POSSIBILITIESAndrey A. Zaitsev¹, Svetlana A. Kulakova², Irina V. Frolova³, Roman V. Kharin⁴^{1,2,3,4} Perm State University, Perm, Russia¹ rabbitzay@yandex.ru, SPIN-code: 3428-2211, Author ID: 598817² kulakovasa@mail.ru, SPIN-code: 2861-4630, Author ID: 132403³ irvik13@gmail.com, SPIN-code: 1434-3422, Author ID: 148012⁴ rvharin@gmail.com, SPIN-code: 1259-1103, Author ID: 988876

Abstract. The problems of studying and teaching geography, highlighted in the Concept of Geographical Education (2018), have not lost their relevance at present. The new federal standard of basic general education and the content of the school geography course, special attention to geographic information and modern ICT in work with schoolchildren and university applicants have determined the significance of localizing regional geographic and local history information in the online space to ensure common access and interaction opportunities for stakeholders in the field of geographic and environmental education.

Digital educational content and digital educational resources are not innovative solutions in expanding the possibilities of presenting school disciplines, but they are rare in implementing the tasks of developing and improving the regional educational system. The goal of the Geography Without Borders project is to improve continuous environmental and geographical education by expanding the interaction between universities, schools, and employers through the introduction of platform-based, digital, and network tools. At the first stage of implementation, the project is of a regional nature, it is filled with regional geographic and local history information.

The web portal is developed on Evolution CMS, a free open-source solution for site management; Bootstrap CSS framework, designed for adaptive web development, is applied. HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL have been used in the creation and operation of the site. The structure of this portal includes resource blocks for schoolchildren (research projects, Olympiad movement, independent educational resources, etc.), for geography teachers, a block for employers, an information block for parents, and a block for the Perm Regional Branch of the Russian Geographical Society. The portal structure does not remain static. When user requests change, the portal is also ready to change and adapt to changes in the external and internal environment.

The implementation of the project Geography Without Borders will make it possible to solve problems of regional geographical and environmental education, and of regional studies.

Keywords: geography, geographic information, project, digitalization of geographical knowledge

Funding: The work was supported by a grant from the Russian Geographical Society No06/2023-R (Interregional competition of network research works of schoolchildren Geography without Borders).

For citation: Zaitsev, A.A., Kulakova, S.A., Frolova, I.V., Kharin R.V. (2024) Geography without Borders: the information web portal and its possibilities. *Geographical Bulletin*. No. 1(68). Pp. 189–199. doi: 10.17072/2079-7877-2024-1-189-199

Введение и постановка проблемы

Результаты приемных кампаний 2020–2023 гг. показали сложности в наборе абитуриентов на естественно-научные направления подготовки, в числе таковых оказались и направления подготовки группы наук о Земле («География», «Гидрометеорология», «Экология и природопользование» и др.). Одной из причин является низкая доля информированности выпускников школ и их родителей, а в некоторых случаях и учителей географии, о специфике и преимуществах высшего географического образования, о возможностях трудоустройства после него и, соответственно, снижение количества школьников, выбирающих и сдающих ЕГЭ по географии. С другой стороны, для некоторых направлений подготовки бакалавров в вузах (например, для Пермского государственного национального исследовательского университета это «Экономика», «Государственное и муниципальное управление», «Биология» и др.) дополнительным экзаменом (по выбору) ввели ЕГЭ по географии. Поэтому решение проблемы набора на бюджетные места в вуз по географическим направлениям подготовки сталкивается

*Географическое образование**Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.*

с возникающим противоречием между увеличением направлений подготовки бакалавров, принимающих в качестве вступительного экзамена географию, и снижением количества школьников, выбирающих и сдающих ЕГЭ по географии. В целом по России за последние пять лет (2019–2023 гг.) количество школьников, сдающих ЕГЭ по географии, сократилось на 25 %, в Пермском крае – на 40 % [16].

Важным является и проблема выбора вуза. Абитуриенты получают эту информацию разрозненно, хаотично и часто ориентируются на субъективное мнение учителей и родителей, которое формируется в условиях многообразных источников информации либо ее отсутствия. Нельзя не отметить аспект некоторой «закрытости» географического просвещения: в последнее время в информационном пространстве происходит смещение акцента в пользу экологического просвещения и обучения, исключением является международная просветительская акция «Географический диктант», проводимая Русским географическим обществом.

Складывающаяся ситуация и условия информационно переполненного и меняющегося мира вынуждают образовательные организации высшей школы перестраиваться на иные формы взаимодействия с абитуриентами, решая в большей степени организационные вопросы, чем мотивационные. Анализ опыта работы вузов с абитуриентами [4, 6–8, 12–14, 21, 22, 25 и др.] показал, что в приоритете остаются традиционные формы взаимодействия с абитуриентами: от организации системы подготовки к ЕГЭ до проведения дня открытых дверей. Вузы разрабатывают и внедряют оригинальные программы привлечения абитуриентов, которые определяются спецификой подготовки в университете, финансовыми возможностями организации и ее творческим коллективом. Вузы, имеющие географические факультеты или соответствующие институты, практически не используют цифровые технологии и активности онлайн-пространства в привлечении и формировании интереса у будущих абитуриентов.

Анализ основополагающих документов в области развития географического образования в России позволяет сформулировать актуальные тезисы значимости географии как системы наук и области знания, важных для человека любого возраста и поколения.

1. География в школе формирует у обучающихся систему комплексных социально ориентированных знаний об основных закономерностях взаимодействия природы и человечества, о географической среде.

2. В результате освоения школьной программы вырабатываются метапредметные и предметные результаты-действия, в том числе по работе с географической информацией [19, 23, 24].

3. Географическая информация является необходимой базой для выявления и решения разнообразных проблем, возникающих в процессе взаимодействия человечества с окружающей средой.

4. География как учебный предмет мировоззренческого характера обеспечивает формирование яркой и образной географической картины мира, при этом ведущим методическим принципом является формирование практических навыков использования географической информации.

5. Основу системно-деятельностного подхода в географии составляют высокая мотивация к изучению географии; готовность обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию; активная учебно-познавательная деятельность обучающихся; построение образовательной деятельности с учетом особенностей здоровья обучающихся [10].

Несмотря на эти однозначно верные утверждения о географическом образовании, существующие проблемы доступности разнообразной географической информации, в том числе регионального характера, не решены к настоящему времени. В качестве инструмента решения могут выступать информационно-деятельностные и учебно-познавательные географические порталы. В рамках реализации третьей роли географического факультета Пермского универ-

*Географическое образование**Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.*

ситета (далее – ПГНИУ) ведется проект портала «География без границ», призванный сформировать условия «безграничного» взаимодействия участников образовательных отношений и выполнения разнообразных проектов в области географии и экологии.

Цель статьи – раскрыть содержание и возможности портала «География без границ», проекта географического факультета ПГНИУ.

О проблемах географического образования в регионе

Географический факультет ПГНИУ является одним из лидеров высшего географического образования в России по таким показателям, как количество обучающихся, качественный состав профессорско-преподавательского состава и материально-технические возможности в реализации образовательной деятельности и учебного процесса [5].

SWOT-анализ деятельности и развития факультета выявил важную проблемную ситуацию: снижение уровня подготовки по географии и заинтересованности в получении высшего географического образования у выпускников школ, а также слабую информированность о возможностях, перспективах и трудоустройстве выпускников географического факультета ПГНИУ, что существенно сказывается на многих видах деятельности факультета. В решении данной проблемы возможно задействовать различные инструменты и средства.

В настоящее время уже реализуется ряд мероприятий по привлечению абитуриентов именно на географический факультет: совместно с Министерством образования и науки Пермского края и ведущими вузами Перми действует проект «Открытый университет»; на базе ПГНИУ проводятся учебные курсы по подготовке к сдаче единого государственного экзамена; Управление по работе с абитуриентами и выпускниками вуза и актив факультета ежегодно проводит интересные и познавательные мероприятия; ежегодно совместно с Пермским краевым отделением Русского географического общества успешно проходит конференция для школьников и учителей «Географические открытия» и ряд других активностей и мероприятий, но, к сожалению, ситуация с выбором географического факультета как места следующего уровня обучения практически не меняется [15].

Абитуриенты и их родители теряются в огромном потоке информации, «модных» трендах и тенденциях. Несмотря на значительное обилие проводимых мероприятий, проблема ранней профориентации не решается. До финиша дополнительно организуемых для школьников научно-образовательных и образовательных проектов доходят единицы из большого числа желающих. Те же, кто успевает совмещать учебную деятельность и активности вуза, пробуют себя в разных направлениях, затем в университете на ранних курсах обучения эти ребята включаются в реализацию наукоемких проектов и разработок и становятся специалистами высокой квалификации.

Кроме того, нужно учитывать особенности современного поколения выпускников школ. Сейчас в университет приходят абитуриенты, для которых характерны: 1) воспитание в новой парадигме: плотный родительский контроль, растущие инвестиции в детей, повышенные ожидания в отношении детей; 2) меньшая привязанность к профессиональной карьере и зарабатыванию денег; 3) клиповое мышление и др. [20]. Поэтому презентации направлений подготовки географического факультета должны опираться на результаты исследований в области возрастной психологии и когнитивных особенностей молодого поколения.

В 2020–2022 гг. географический факультет осуществлял самый большой в России прием на географические направления подготовки при несущественном рынке абитуриентов. В школах региона очевидна нехватка цифрового контента географических знаний. Преподавание географии базируется на методах старого технологического уклада. За рамками изучения остаются современные технологии: дистанционное зондирование, большие пространственные данные, автоматизированные системы мониторинга природных процессов и многие другие

Географическое образование

Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.

достижения, используемые в экологии и географии. Кроме того, в школах наблюдается дефицит научных проектов эколого-географической направленности как основы многих междисциплинарных исследований, а также существует запрос в методической поддержке научно-исследовательских работ школьников со стороны вузов.

Учителя школ далеко не всегда обладают достаточной цифровой грамотностью, характерной для современного технологического уклада, нечасто используются геоинформационные системы для освоения школьной программы, минимальна цифровая геймификация образовательного процесса, электронная картография распространена фрагментарно.

Для решения вышеперечисленных проблем сотрудниками ПГНИУ предложен проект портала «География без границ» (рис. 1), созданный «для совершенствования непрерывного географического и экологического образования путем расширения взаимодействия между вузами, школами и работодателями за счет внедрения цифровых и сетевых образовательных инструментов» [2]. Его планирование и механизмы разработки учитывают и опираются на существующие сегодня образовательные онлайн-ресурсы [3, 9, 17, 18 и др.].



Рис. 1. Портал «География без границ»

Fig. 1. Geography Without Borders portal

Информационный портал «География без границ» и его возможности

Портал написан на CMS Evolution, бесплатном open-source решении для управления сайтами. Использован css-фреймворк Bootstrap, предназначенный для адаптивной web-разработки. В создании и работе сайта используются HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL.

Движение к созданию такого портала определялось следующими важными аспектами всех заинтересованных в этом проекте сторон.

1. Необходим ребрендинг географии как важной профессиональной области знаний. У абитуриентов не формируется прикладное профессиональное значение географического образования и прагматики его реализации в трудоустройстве. Это снижает популярность географии как школьного предмета, а также интерес к нему со стороны обучающихся, несмотря на утвержденный профессиональный стандарт «Географ (специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)».

2. В настоящее время отсутствует цифровой портрет абитуриента ПГНИУ. Как правило, о наших первокурсниках мы знаем лишь три цифры: баллы ЕГЭ.

3. Существует недостаток в ранней коммуникации со школами, не разработаны либо не применяются цифровые механизмы взаимодействия с ними.

4. В ПГНИУ практически нет проектов по созданию образовательного контента (в т.ч. для рынка EDUnet), реализуемых как научно-педагогическими коллективами, так и студентами в рамках их обучения.

*Географическое образование**Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.*

5. Работодатели не включены в процесс подготовки специалиста географической направленности на раннем этапе (10–11 класс школы, 1–2 курс вуза), отсутствует цифровой портрет выпускника вуза.

6. ПГНИУ обладает достаточной базой для реализации некоторых процессов трансформации географического образования и просвещения: есть самый крупный географический факультет России как по числу обучающихся, так и по числу направлений подготовки; вуз является держателем одной из лучших Олимпиад для школьников по географии, победители которой имеют право приоритетного поступления в любой вуз России; сотрудничает с образовательной платформой Сберкласс; ежегодно участвует в социальных проектах по развитию экологического просвещения и обустройству городской среды и др.

Миссия портала «География без границ» заключается в вовлечении разных участников (от школьников до работодателей) в географическое познание своего региона и страны в целом с помощью разных инструментов и технологий с выстраиванием обратной связи и осуществлением коммуникации всех участников в одной локации онлайн-пространства без привязки к месту своего проживания. Предполагается, что каждый пользователь найдет в этом портале свою нишу и удовлетворит свои потребности в новых актуальных знаниях, умениях и навыках для решения личностных и профессиональных задач. Конечное наполнение портала географической информацией и определение возможностей работы с ней позволит определить спектр метапредметных и предметных результатов освоения школьной программы по географии и учебные действия обучающихся, выделить мотивационный сегмент для работы с абитуриентами.

Задачи проекта амбициозны, но осуществимы. Это увеличение числа школьников, сдающих ОГЭ и ЕГЭ по географии в Пермском крае за счет внедрения принципиально новых для региона механизмов взаимодействия «школа-вуз»; увеличение числа выпускников естественно-научных факультетов, трудоустраивающихся по направлению подготовки; развитие образовательных программ дополнительного образования для различных целевых групп; выход факультета на рынок НТИ EDUnet за счет генерации цифрового образовательного контента; участие в региональной повестке экологической комфортности среды, а также сохранения природного и историко-культурного наследия региона; обеспечение региона информационно-аналитическими материалами географического характера; формирование школьной научно-исследовательской повестки на территории РФ путем организации сетевых форм исследования и взаимодействия участников.

В структуре портала «География без границ» (рис. 2) предусмотрены: научно-исследовательский блок для школьников (пул научно-исследовательских проектов в связке «студент географического факультета – учащийся школы – преподаватель вуза как тьютор», поддержка и оценка научно-исследовательских работ), блок олимпиады по географии (сложный уровень заданий, консультационная поддержка и подготовка к решению задач олимпиадного уровня), блок для любознательных (интересные факты о крае, создание базы данных «народная география»), блок для учителей географии (информирование о географических проектах и работах при участии географического факультета ПГНИУ и не только, методическая и информационная поддержка проектов учителей), блок для преподавателей и студентов (интересные проекты в связке «школа-вуз» и приглашения к участию в них, информирование о ходе профориентационной работы и приглашение к мероприятиям в данной области деятельности), блок для работодателей (цифровой портрет выпускника, совместные проекты и активности); информационный блок для родителей абитуриентов (популяризация и продвижение направлений подготовки географического факультета ПГНИУ); блок Пермского краевого отделения РГО.

Географическое образование
Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.

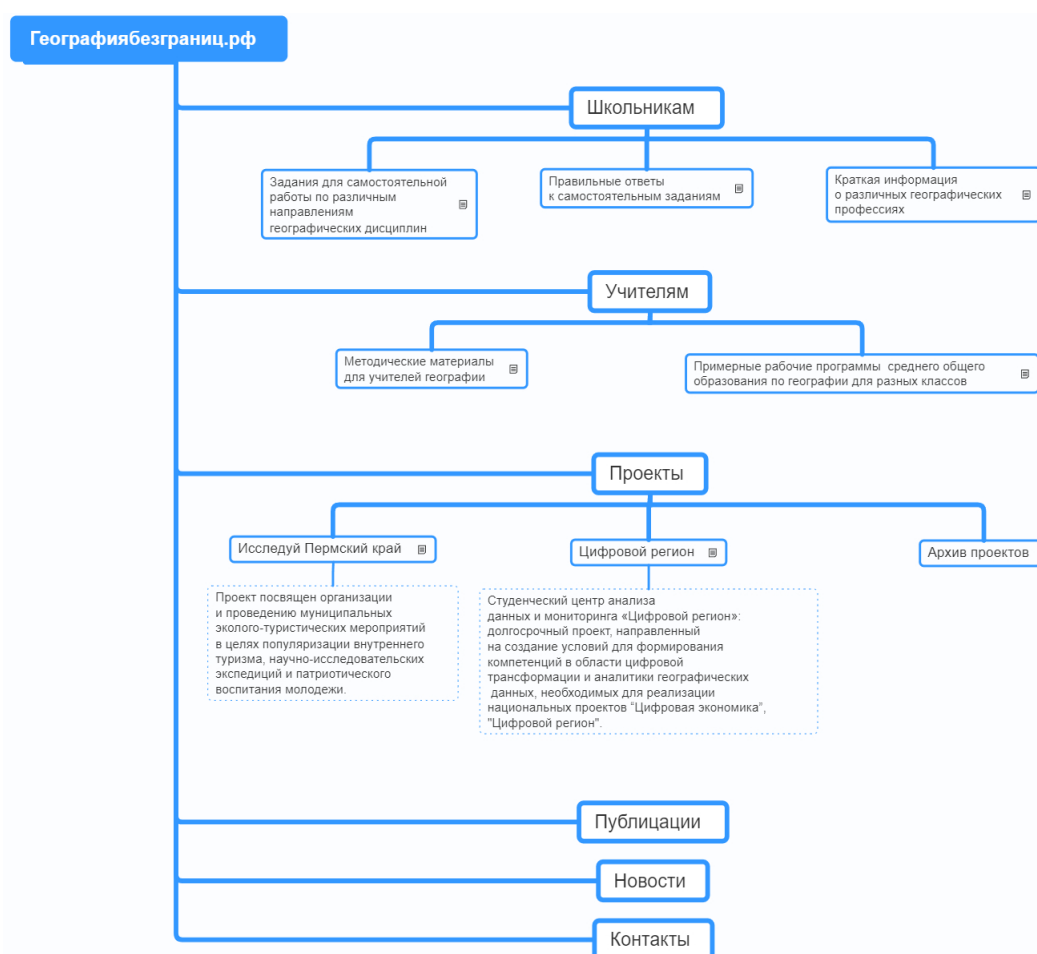


Рис. 2. Структура портала «География без границ»
Fig. 2. Structure of the Geography Without Borders portal

Выделены следующие этапы подготовки и реализации проекта «География без границ»:

1. Цифра в образовании. Это сквозной этап реализации и постоянной корректировки проекта: постоянная работа над контентом образовательного сегмента портала, содержащего задания по региональной географии, экологии и краеведению; выпущен атлас географии Пермского края [1] для школ, формируется фонд аналоговых заданий для учителей и школьников для работы с атласом. Карты атласа, дополненные специальными и отраслевыми картами, стали одной из составляющих разделов портала. Помимо сугубо образовательной задачи, внедрение такой платформы обеспечит раннее взаимодействие с потенциальными абитуриентами (7–8 класс). Кроме этого, встроена обратная связь о качестве выполнения заданий: какие из них наиболее интересны для школьников, насколько быстро и правильно они решают задачи и т.п.

2. Цифровые решения представления и работы с географической информацией. Этот этап также является сквозным, в рамках него разрабатываются инструменты и решения применения элементарной веб-картографии, игровых симуляторов, моделирующих в безрисковой среде пространственные экологические, природные, миграционные, отраслевые процессы.

3. Цифровой инструмент взаимодействия абитуриентов, вуза и потенциальных работодателей. Этот этап относится к аналитическим и итоговым, возникающим после определенного времени функционирования проекта. Существующие НН-платформы не в полной мере формируют цифровой портрет выпускника, не обеспечивают связь конкретного вуза и работодателя на стадии его обучения на старших курсах. «География без границ» – это попытка

*Географическое образование**Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.*

сформировать цифровой портрет современного абитуриента, будущего выпускника, который можно использовать для разработки новых образовательных программ.

4. Сетевое взаимодействие в рамках научно-исследовательской работы школьников из разных регионов России. Сквозной этап реализации проекта и работы портала. Проектом предусмотрена разработка около двух десятков простых и понятных как школьникам, так и учителям географии исследовательских протоколов по физической и экономической географии, экологии и краеведению, демографии и этнографии и др. Школьники получают возможность загружать свои работы на портал, а также пользоваться данными своих коллег, вступать во взаимодействие с учеными и преподавателями вуза и усиливать свои работы. Такой подход позволит уже на уровне школы заложить у обучающихся ключевые принципы современной науки: сетевые междисциплинарные исследования и взаимодействия. В дальнейшем предполагается проведение общероссийских конкурсов исследовательских работ.

5. Студенческий центр анализа данных и мониторинга «Цифровой регион». Данный проект поддержан Русским географическим обществом [11]. Основными задачами студенческого центра стали: формирование базы больших данных географической информации о Пермском крае для ее применения в расчетах, прогнозировании, создании картографической информации и разработке симулятора; разработка методик решения конкретных локальных задач на основе применяемых подходов, методов и технологий прогнозирования географических и экологических процессов; решение учебных задач в рамках таких учебных дисциплин, как «Цифровая география в индустрии 4.0», «Глобальная география», «Регионоведение», «Региональное и муниципальное управление».

6. Этап социально ориентированных мероприятий. Предусмотрена реализация социальных проектов, направленных на обустройство экологически комфортной среды, сохранение биологического разнообразия, а также формирование программ дополнительного образования для разных целевых групп и оповещение о них через портал «География без границ».

Последовательная реализация цифровых решений в рамках данного проекта потребует проведения программ повышения квалификации для учителей географии на базе вузов-участников, что расширит возможности географического факультета ПГНИУ в разработке и реализации дополнительных образовательных программ для профессионального сообщества.

Также в рамках реализации данного проекта предусмотрена методическая поддержка учителей-предметников и школьников в подготовке научных, учебно-методических материалов и их публикации в открытой печати.

Среди партнеров проекта «География без границ» есть как акторы, с которыми уже налажено взаимодействие, например Фонд президентских грантов, Фонд грантов губернатора Пермского края, Русгидро, так и организации, для которых данный проект может рассматриваться как инструмент решения собственных задач. Потенциальными участниками могут стать вузы России и институты развития образования, традиционно занимающие лидирующие позиции в России.

Заключение

Современные условия образовательной среды и ее участников в связке «школа-вуз» требуют поиска новых технологий и инструментов реализации взаимодействия с рассчитанным максимальным эффектом успешности и минимальными рисками. В достижении эффективности возможно решение данной задачи с помощью цифровых технологий. Проект информационного портала «География без границ» позволит решить насущные задачи по сосредоточению в одной интернет-локации всех заинтересованных участников – от школьников и их родителей до работодателей. При этом главным держателем этого интереса является географический факультет ПГНИУ, что позволит продвигать географию как увлекательную область знаний, повышать географическую «грамотность», усиливать интерес к родному краю

Географическое образование

Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.

и краеведческим исследованиям, заниматься предметно с абитуриентами, развивать и совершенствовать высшее географическое образование, выпускать профессионально-ориентированных специалистов, готовых к выполнению работ и оказанию услуг географической направленности.

В «Географии без границ» сосредоточены интересы не только в расширении и популяризации изучения и исследования региональной географии, но и в сфере коммуникации, позволяющей получать экспертную обратную связь в самых разных областях географического образования и просвещения.

Библиографический список

1. Атлас География Пермского края / под ред. А.А. Зайцева, С.В. Пьянкова, Н.В. Бажуковой. Пермь, 2020. 49 с.
2. География без границ. URL: <https://географиябезграниц.рф> (дата обращения: 12.11.2023).
3. Горбунова А.Ю., Федосова А.Д. Геймификация как инструмент привлечения абитуриентов вуз // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. 2022. № 1(39). С. 53–57.
4. Евдокимов М.А., Охтя Н.В. Повышение качества подготовки абитуриентов технического вуза // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2008. № 1(9). С. 39–43.
5. Зайцев А.А., Кулакова С.А. Роль географического факультета ПГНИУ в реализации концепции географического образования в России // Антропогенная трансформация природной среды. 2016. № 2. С. 45–49.
6. Клименко Е.Н., Касаткина О.В. Программа «Абитуриент». Довузовская подготовка по математике и физике // Образование в современной школе. 2008. № 12. С. 53–57.
7. Климина Е.О. Система экологического образования в региональном вузе // Высшее образование в России. 2019. Т. 28, № 5. С. 139–144. doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-139-144>.
8. Кокорина И.П., Молокина Т.С. Мастер-класс «Цифровая Земля» для дистанционного обучения // Актуальные вопросы образования. 2021. № 2. С. 64–67.
9. Колпакова Е.И. Разработка информационной системы поддержки абитуриентов для выбора вузов и направления подготовки // Проблемы проектирования, применения и безопасности информационных систем в условиях цифровой экономики. Ростов-на-Дону, 2020. С. 210–215.
10. Концепция развития географического образования в Российской Федерации. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/54daf271f2cc70fc543d88114fa83250> (дата обращения: 13.02.2024).
11. Коньшев Е.В., Фролова И.В. Об организации деятельности студенческого центра анализа и мониторинга данных «Цифровой регион» // Географические и экономические исследования в контексте устойчивого развития государства и региона: мат. IV Междунар. науч.-практ. конференции. Донецк, 2022. Т. 2. С. 308–310.
12. Кузнецова М.Е., Семёнова Е.Н. Портрет первокурсника направления подготовки 38.03.01 Экономика (2017–2021 гг.) // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2021. № 1(35). С. 113–117.
13. Куликова В.В., Заярная И.А. Инновационные подходы к подготовке абитуриентов // Проблемы высшего образования. 2018. № 1. С. 276–279.
14. Лагунова М.В. Функции довузовской подготовки абитуриентов творческих специальностей как элемента системы выявления и развития молодых талантов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 4(56). С. 187–193.
15. Лучников А.С. Основные направления политики по отношению к абитуриентам на географическом факультете ПГНИУ // Географический вестник. 2014. № 4(31). С. 110–120.
16. Методический анализ результатов ЕГЭ по географии. 2020–2023. URL: <https://kraiokio.perm.ru/index.htm?oper=res> (дата обращения: 13.02.2024).
17. Открытый университет. URL: <https://openpsu.ru/> (дата обращения: 31.10.2022).
18. Образовательная онлайн-платформа. Цифровой образовательный контент. URL: <https://educont.ru/> (дата обращения: 20.10.2022).
19. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 14.02.2024).
20. Радаев В.В. Преподавание в кризисе. М.: Издат. дом Высшей школы экономики, 2022. 220 с.
21. Тригорлова Л.Е., Гаевская Д.Л., Лузгина Н.Н. Повышение эффективности подготовки абитуриентов к вступительным испытаниям с использованием технологий дистанционного обучения // Медицинское образование XXI в.: разработка модели «Университет 3.0». Витебск, 2019. С. 246–249.
22. Украинцева И.В., Коновалова Г.М., Тамбовцева А.В., Берген О.В., Пушкарева Д.А. Работа опорного вуза со школьниками и молодежью // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 11. С. 117–128. doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-11-117-128>.
23. Федеральная рабочая программа основного общего образования. География (для 5–9 классов образовательных организаций). М.: Институт стратегии развития образования, 2022. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/19_frp_geografiya-5-9-klassy.pdf (дата обращения: 13.02.2024).
24. Федеральная рабочая программа среднего общего образования. География (углублённый уровень, для 10–11 классов образовательных организаций). М.: Институт стратегии развития образования, 2023. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/19_frp_geografiya-5-9-klassy.pdf (дата обращения: 13.02.2024).
25. Шилина Н.Г., Таптыгина Е.В. Модель довузовского образования, реализуемая в Красноярском государственном медицинском университете им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2. С. 313.

Географическое образование

Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.

References

1. Atlas Geografiya Permskogo kraja / pod red. A.A. Zajceva, S.V. P'yankova, N.V. Bazhukovoj. Perm, 2020. 49 p.
2. *Geography without borders. Educational portal* [online]. URL: <https://географиябезграниц.рф> [Accessed 12 Nov. 2023].
3. Gorbunova A.Yu., and Fedosova A.D. (2022). Gamification as a tool to attract applicants to the university. *Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya ekonomiki: rossijskij i zarubezhnyj opyt*, 1(39), pp. 53–57.
4. Evdokimov M.A., Ohtya N.V. (2008). Improving the quality of training for technical university applicants. *Vestnik Samar-skogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psihologo-pedagogicheskie nauki*, 1(9), pp. 39–43.
5. Zaitsev A.A., Kulakova S.A. (2016). Role of geographical faculty of PSU in implementation of the Russian geographical formation concept. *Antropogennaya transformaciya prirodnoj sredy*, 2, pp. 45–49.
6. Klimenko E.N., Kasatkina O.V. (2008). Program “Enrollee”. Pre-university preparation in mathematics and physics. *Obrazovanie v sovremennoj shkole*, 12, pp. 53–57.
7. Klinskaya E.O. (2019). The system of environmental education in the regional university. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, Vol. 28, 5, pp. 139–144. doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-5-139-144>.
8. Kokorina I.P., Molokina T.S. (2021). Master class «Digital Earth» for distance learning. *Aktual'nye voprosy obrazovaniya*, 2, pp. 64–67.
9. Kolpakova E.I. Development of an information system to support applicants for choosing universities and areas of training (2020). In: *Problemy proektirovaniya, primeneniya i bezopasnosti informacionnyh sistem v usloviyah cifrovoj ekonomiki*, Rostov-na-Donu, pp. 210–215.
10. *Koncepciya razvitiya geograficheskogo obrazovaniya v Rossijskoj Federacii* [online]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/54daf271f2cc70fc543d88114fa83250> [Accessed 13 Feb. 2024].
11. Konyshev E.V., Frolova I.V. On organizing the activities of the student center for data analysis and monitoring “Digital Region” (2022). In: *Geograficheskie i ekonomicheskie issledovaniya v kontekste ustojchivogo razvitiya gosudarstva i regiona*, Donetsk, pp. C 308–310.
12. Kuznetsova M.E., Semenova Ee.N. (2021). On the first year student portrait majoring in Economics: 2017–2021. *Vestnik Hakasskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.F. Katanova*, 1(35), pp. 113–117.
13. Kulikova V.V., Zayarnaya I.A. (2018). Innovative approaches to preparing applicants. *Problemy vysshego obrazovaniya*, 1, pp. C. 276–279.
14. Lagunova M.V. (2019). Functions of pre-university training of applicants for creative specialties as an element of the system for identifying and developing young talents. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Social'nye nauki*, 4(56), pp. 187–193.
15. Luchnikov A.S. (2014). Main directions for the policy in relation to high school's applicants on the geographical faculty of Perm State National Research University. *Geograficheskij vestnik=Geographical Bulletin*, 4(31), pp. 110–120.
16. Metodicheskij analiz rezul'tatov EGE po geografii. 2020–2023 [online]. URL: <https://kraioko.perm.ru/index.htm?oper=res> [Accessed 13 Feb. 2024].
17. *Open University* [online]. URL: <https://openpsu.ru/> [Accessed 31 Oct. 2022].
18. *Educational online platform. Digital educational content* [online]. URL: <https://educont.ru/> [Accessed 20 Oct. 2022].
19. *Prikaz Ministerstva prosveshcheniya RF ot 31 maya 2021 g. № 287 “Ob utverzhenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya”* [online]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> [Accessed 14 Feb. 2024].
20. Radaev V.V. (2022). Teaching in crisis. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 220 p.
21. Trigorlova L.E., Gaevskaya D.L., Luzgina N.N. Increasing the efficiency of preparing applicants for entrance examinations using distance learning technologies (2019). In: *Medicinskoe obrazovanie XXI v.: razrabotka modeli «Universitet 3.0»*. Vitebsk, pp. 246–249.
22. Ukraintseva I.I., Konovalova G.M., Tambovtsev A.V., Bergen O.V., Pushkareva D.A. (2018). Programs and activities for gifted youth at a pillar university. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, Vol. 27, 11, 117–128. doi: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-11-117-128>.
23. *Federal'naya rabochaya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya. Geografiya (dlya 5 – 9 klassov obrazovatel'nyh organizacij)* (2022). Moscow, Publishing Institute for Education Development Strategy [online]. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/19_frp_geografiya-5-9-klassy.pdf [Accessed 13 Feb. 2024].
24. *Federal'naya rabochaya programma srednego obshchego obrazovaniya. Geografiya (uglublyonnyj uroven', dlya 10–11 klassov obrazovatel'nyh organizacij)* (2023). Moscow, Publishing Institute for Education Development Strategy [online]. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/19_frp_geografiya-5-9-klassy.pdf [Accessed 13 Feb. 2024].
25. Shilina N.G., Tapygina E.V. (2013). Model of pre-university education being realized at Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasentcky. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2, 313 p.

Статья поступила в редакцию: 22.12.23, одобрена после рецензирования: 10.02.2024, принята к опубликованию: 14.03.2024.

The article was submitted: 22 December 2023; approved after review: 10 February 2023; accepted for publication: 14 March 2024.

*Географическое образование**Зайцев А.А., Кулакова С.А., Фролова И.В., Харин Р.В.*

Информация об авторах

Information about the authors

Андрей Аркадьевич Зайцев

кандидат географических наук, доцент кафедры биогеоэкологии и охраны природы, декан географического факультета, Пермский государственный национальный исследовательский университет; 614068, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15
e-mail: rabbitzay@yandex.ru

Andrey A. Zaitsev

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Biogeocenology and Nature Conservation, Head of the Geography Faculty, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia

Светлана Александровна Кулакова

кандидат географических наук, доцент кафедры биогеоэкологии и охраны природы, Пермский государственный национальный исследовательский университет; 614068, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15

e-mail: kulakovasa@mail.ru

Svetlana A. Kulakova

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Biogeocenology and Nature Conservation, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia

Ирина Викторовна Фролова

кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии Пермский государственный национальный исследовательский университет; 614068, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15

e-mail: irvik13@gmail.com

Irina V. Frolova

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Geography and Landscape Ecology, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia

Роман Владимирович Харин

ассистент кафедры зоологии позвоночных и экологии Пермского государственного национального исследовательского университета; 614068, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15

e-mail: rvharin@gmail.com

Roman V. Kharin

Assistant, Department of Vertebrate Zoology and Ecology, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614068, Russia

Вклад авторов:

Зайцев А.А. – идея, сбор материала, написание статьи, корректировка текста.

Кулакова С.А. – сбор материала, написание статьи, корректировка текста.

Фролова И.В. – сбор материала, написание статьи, редактирование текста.

Харин Р.В. – сбор материала, разработка рисунков.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Andrey A. Zaitsev – the idea; collection of data; writing of the article; scientific editing of the text.

Svetlana A. Kulakova – collection of data; writing of the article; scientific editing of the text.

Irina V. Frolova – collection of data; writing of the article; editing of the text.

Roman V. Kharin – material collection and processing; visualization of the result.

The authors declare no conflict of interest.