

**Елена Анатольевна Алехина**

Омский государственный педагогический университет, кандидат педагогических наук, доцент,  
доцент кафедры химии и методики преподавания химии, Омск, Россия  
e-mail: chemconf@mail.ru

**Дарья Петровна Унру**

Омский государственный педагогический университет, студент, Омск, Россия  
e-mail: elka14angel23@gmail.com

### **Организация научного волонтерства студентов в научно-исследовательской лаборатории (на примере научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Омского государственного педагогического университета)**

*Аннотация.* В статье рассмотрено содержание волонтерства, научного волонтерства и раскрыты их характеристики. На основе анализа направлений деятельности научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Омского государственного педагогического университета и нормативных документов (учебных планов и рабочих программ дисциплин) предложена методика организации научного волонтерства студентов в научно-исследовательской лаборатории, которая была реализована в 2022/23 учебном году. Результаты апробации показали повышение интереса к учебной и научной деятельности и развитие компетенций студентов-волонтеров.

*Ключевые слова:* волонтерство, добровольчество, компетенции, научное волонтерство, научно-исследовательская лаборатория.

*Благодарности.* Авторы выражают благодарность сотрудникам научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Омского государственного педагогического университета.

**Elena A. Alekhina**

Omsk State Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Chemistry and Methods of Teaching Chemistry, Omsk, Russia  
e-mail: chemconf@mail.ru

**Daria P. Unru**

Omsk State Pedagogical University, Student, Omsk, Russia  
e-mail: elka14angel23@gmail.com

### **Organization of Students' Scientific Volunteering in Research Laboratory (The Case of the Research Laboratory for Systematics and Ecology of Invertebrates of Omsk State Pedagogical University)**

*Abstract.* The article considers the content of volunteering, scientific volunteering and reveals their characteristics. Based on the analysis of activity fields of the research laboratory for systematics and ecology of invertebrates of Omsk State Pedagogical University and normative documents (curricula and working programmes of disciplines) the methodology of organization of scientific volunteering of students in the research laboratory is proposed, which was implemented in 2022/23 academic year. The results of approbation showed the increase of interest in educational and scientific activities and the development of competences of student volunteers.

*Keywords:* volunteering activities, volunteerism, competencies, scientific volunteering, research laboratory.

*Acknowledgements.* The authors expresses gratitude to the staff of the Research Laboratory for Systematics and Ecology of Invertebrates of Omsk State Pedagogical University.

### Введение (Introduction)

В настоящее время в российской мировой практике широкое распространение получило волонтерское движение. Многим знакомы проекты социальной, экологической, медицинской направленности. Однако немногие осведомлены о том, что волонтеры могут внести свой вклад в проведение научных изысканий, а именно принимать участие в испытаниях, собирать и/или анализировать данные исследований.

Научное волонтерство — это уникальная возможность, предоставляемая любому желающему, принять участие в разных направлениях исследований (естественно-научных, физико-математических, историко-краеведческих и др.), видах научной деятельности (фиксации объектов культурного наследия, видов растений и животных, в полевых выездах и экспедициях, в сборе, обработке и анализе данных научных исследований) под руководством ученых. В связи с отсутствием необходимых ресурсов для обработки большого количества информации в научных лабораториях для названных работ привлекают волонтеров. Каждый человек, имеющий искренний интерес к науке и знаниям, может принять участие в научном волонтерстве. Для этого не требуется особых специальных навыков, так как в ходе исследований выполняется множество разнообразных видов деятельности, некоторые из которых предполагают лишь наличие навыков, приобретенных в повседневной жизни. Примером научного волонтерства может быть проект по исследованию рака в Великобритании, в рамках которого добровольцы просмотрели более 1,5 млрд изображений клеток, отделив раковые клетки от обычных. В результате их деятельности создана самая большая в мире база данных, помогающая бороться с раком [1]. Другим примером может быть проект по изучению галактик Zooniverse, в котором более 50 тыс. волонтеров, пользуясь инструкциями ученых, проанализировали тысячи снимков космоса, классифицировав более 20 тыс. фотографий галактик. По итогам этого проекта вышло 66 научных публикаций [1].

Научное волонтерство как направление добровольческой деятельности существует сравнительно недавно. Большой интерес представляет внедрение этого направления в студенческую среду, в том числе в высших учебных заведениях, что будет способствовать увеличению числа студентов, заинтересованных в научной работе, популяризации науки и научной деятельности. Однако данный вопрос недостаточно изучен, что определило актуальность исследования.

Цель исследования — разработать методику организации научного волонтерства студентов в научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Омского государственного педагогического университета (ОмГПУ) и оценить отношение студентов к волонтерской деятельности, осуществляемой в лаборатории.

### Методы (Methods)

Для решения поставленных задач нами были выбраны следующие методы исследования: анализ специальной литературы и нормативных документов с целью выяв-

ления содержания ключевых понятий и их характеристик; анализ рабочих программ дисциплин, учебных планов по программам бакалавриата 06.03.01 «Биология» (профиль «Биоэкология») и 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Анализировались также рабочие программы по профилю «Биология и Химия» и направления научной работы в научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных ОмГПУ с целью выявления компетенций, необходимых для работы в лаборатории и составления методики организации научного волонтерства в лаборатории. Применялись такие методы, как беседа, наблюдение, анкетирование студентов-добровольцев.

Методика организации научного волонтерства на базе научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Омского государственного педагогического университета была апробирована в течение 2022/23 учебного года.

Достоверность и обоснованность результатов и выводов исследования определяются методологической обоснованностью исходных позиций, системностью исследовательских процедур, адекватностью объекта, целей, задач, методов.

### Литературный обзор (Literature Review)

В последние годы волонтерское движение в России стало более значимым и вышло на массовый уровень: увеличилось не только число отдельных граждан, заинтересованных в принятии участия в волонтерской деятельности, но и количество организаций, деятельность которых связана с реализацией волонтерских проектов [2, с. 25]. Добровольчество стало означать не только собрание группы заинтересованных людей, готовых оказать помощь в определенной сфере деятельности. Развитие волонтерского движения стало возможным благодаря улучшению качества жизни людей и появлению у них возможности вкладывать свои материальные и нематериальные ресурсы в различные сферы [3, с. 43].

Проведенный анализ определений понятия «волонтерство», предложенных разными учеными [3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10], позволил нам сформулировать следующее определение: *волонтерство (волонтерская/добровольческая деятельность, добровольчество)* — это добровольная, бескорыстная, индивидуальная или коллективная деятельность, направленная на решение широкого круга социально значимых задач в различных сферах жизни общества.

Официальной датой основания международного волонтерского движения принято считать 1920 г. В это время, сразу после Первой мировой войны во Франции был осуществлен первый волонтерский проект с участием группы добровольцев из Англии, Германии, Швеции, Австрии [11].

Анализ литературы показал, что существует несколько теорий об этапах возникновения волонтерства в России [12; 13; 14]. Мы будем опираться на теорию возникновения волонтерства Л. А. Кудринской [15, с. 34], считая, что добровольчество в современном понимании можно рассматривать с XIX в.

Волонтерство в современной России — значимый социальный феномен, обеспечивающий достижение цели прогрессивного развития Российской Федерации, о чём говорится в Указе Президента РФ В. В. Путина от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [16] и в Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года [6].

Е. А. Глазкова выделяет следующие формы осуществления волонтерской деятельности:

- некоммерческие неправительственные организации (самая многочисленная форма);
- волонтерский корпус;
- волонтерские отряды и центры, функционирующие на базе образовательных учреждений;
- корпоративное волонтерство [2, с. 25].

М. И. Васильковская и В. Д. Пономарев перечисляют направления, в которых традиционно реализуется волонтерское движение: социальная помощь людям, находящимся в трудной жизненной ситуации; решение экологических проблем; информационно-просветительские проекты по охране здоровья и пропаганде здорового образа жизни; поисково-спасательные операции; сопровождение больших спортивных мероприятий, культурное волонтерство [17, с. 232]. А. Г. Килина, К. А. Кондаранцева актуальным в настоящее время называют медиаволонтерство — освещение собственно волонтерской деятельности, которым занимаются фотографы, операторы, журналисты, блогеры, ведущие групп в социальных сетях [18, с. 32]. Е. А. Боровичев, О. В. Петрова, Е. М. Ключникова называют медиаволонтерство событийным волонтерством [19, с. 106], а также наряду с А. П. Метелевым и другими выделяют научное волонтерство [8, с. 433; 19, с. 106].

Авторы портала «Люди науки» пишут, что научное волонтерство как направление выделилось не так давно, но набирает популярность и поддерживается в Америке, Австралии, странах Евросоюза на государственном уровне, где некоммерческие и государственные ассоциации, объединения и организации занимаются поддержкой и развитием гражданской науки [1]. Дальнейший анализ показал, что публикаций на эту тему сравнительно мало, особенно в отечественной литературе. М. В. Певная пишет, что в деятельности вузов волонтерство «...влияет на успешность реализации студенчества в образовательной деятельности, обеспечивает благоприятные условия для профессиональной занятости, способствует повышению удовлетворенности досугом» [20, с. 137]. А. Г. Миронов и С. С. Юферев рассказывают об организации научного волонтерства в аграрном вузе с целью популяризации науки. В конце 2014 г. ученые поставили вопрос о применении волонтерской деятельности для реализации целей и задач высшего образования. Авторы пришли к мнению, что качества, необходимые лицам, участвующим в волонтерстве, такие как мобильность, креативность, готовность узнавать новое, способность к саморазвитию, также необходимы и для участия в научной деятельности [21, с. 147].

В понимании сущности научного волонтерства мы будем опираться на определение, предложенное А. Г. Мироно-

вым и С. С. Юферевым, и считаем, что научное волонтерство (по содержанию деятельности) «...заключается в применении ресурсов и энергии обучающихся в организации и сопровождении научных, методических, учебно-исследовательских и иных мероприятий университета, города, региона» [21, с. 147].

Предположительно с 2020 г. существует онлайн-портал «Люди науки», на котором представлена информация о научном волонтерстве и проектах, в которых может участвовать любой человек, не связанный с наукой. Проект «Люди науки» организован Ассоциацией коммуникаторов в сфере образования и науки и стал возможен благодаря финансовой поддержке Фонда президентских грантов. Авторы портала «Люди науки» дают более широкое определение понятию «научное волонтерство» (гражданская наука, citizen или community science) — это любая деятельность непрофессионалов в науке [1]. К непрофессионалам можно отнести как людей, совсем не имеющих навыков в научной деятельности, так и студентов младших курсов, которые только начинают свой путь в данной сфере.

Авторы портала «Люди науки» выделили два типа научного волонтерства:

1. Волонтеры становятся испытуемыми, объектами исследования. Их задачей может быть заполнение опросника, участие в психологических экспериментах, тестирование костюмов и аппаратуры и т. д.

2. Исследовательская работа, в ходе которой волонтерам необходимо собирать или анализировать данные для определенного исследования [1].

Далее будут представлены результаты исследования, в котором волонтерами выступали студенты младших курсов, занимающиеся исследовательской работой в лаборатории.

### Результаты и обсуждение (Results and Discussion)

Научно-исследовательская лаборатория систематики и экологии беспозвоночных была основана 2 февраля 2016 г., ее основной задачей стало проведение фундаментальных исследований в области зоологии, экологии, экотоксикологии, зоогеографии беспозвоночных Сибири и сопредельных территорий [22].

Сотрудники лаборатории изучают пространственно-временную динамику сообществ беспозвоночных и процессы внедрения инвазивных видов на современном оборудовании, позволяющем производить исследование объектов окружающей среды (почвы, донных отложений, грунтов, природных вод) и изучать биоразнообразие, экологию и зоогеографию водных и почвенных беспозвоночных [22]. Для решения поставленных задач проводятся экспедиции и реализуются различные имитационные эксперименты.

Вследствие ограничения числа сотрудников лаборатории к помощи в проведении исследований привлекаются студенты-волонтеры факультета естественно-научного образования ОмГПУ, обучающиеся на бакалавриате по профилям подготовки «Биоэкология» и «Биология и Химия», овладевшие общими приемами работы в лаборатории.

Нами проведен анализ видов деятельности, осуществляемых в лаборатории при проведении научных исследований,

**Этапы научного исследования и виды деятельности, осуществляемые в научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных, в которых могут оказывать помощь студенты-волонтеры**

Этапы	Виды деятельности
Экспедиции и полевые выезды	– Проботбор; – полевые измерения (температура, проводимость, pH, плотность почвы, влажность); – работа с биологическими объектами (взвешивание, промывка и фиксация особей дождевых червей)
Закладка эксперимента	– Взвешивание листовой подстилки и дождевых червей; – просеивание почвы для дефаунизации; – сбор дождевых червей для эксперимента
Снятие результатов эксперимента	– Извлечение мезокосмов из почвы; – разбор результатов эксперимента по слоям; – отбор проб почв; – извлечение дождевых червей, их фиксация и взвешивание
Анализ проб почвы	– Изучение структуры и влагоемкости почвы; – изучение органического состава почвы; – определение активности ионов водорода и др.
Все этапы	Транспортировка оборудования и материалов

а также анализ учебных планов и рабочих программ дисциплин для студентов-бакалавров. Результаты анализа положены в основу методики организации научного волонтерства студентов в научно-исследовательской лаборатории (на примере научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных ОмГПУ).

Анализ этапов научного исследования и видов деятельности, осуществляемых в научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных ОмГПУ, в которых могут оказывать помощь студенты, представлен в таблице 1.

Как видно из данных таблицы 1, научные волонтеры могут привлекаться на всех этапах исследования для выполнения разных видов деятельности, требующих как наличия определенных экспериментальных умений, так и применения навыков, приобретенных в повседневной жизни.

Анализ учебных планов студентов факультета естественно-научного образования, обучающихся по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология» (профиль «Биоэкология») [23] и по программе бакалавриата 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профиль «Биология и Химия») [24], позволил выявить дисциплины, изучение которых способствует развитию компетенций, необходимых для работы в научно-исследовательской лаборатории. Среди них: аналитическая химия, практикум по решению задач по аналитической химии, физико-химические методы анализа, изучаемые во 2–4-м семестрах. Результаты анализа содержания рабочих программ дисциплин [25; 26; 27] представлены в таблице 2.

Сопоставление данных, представленных в таблицах 1 и 2, показало, что к научному волонтерству в научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных можно привлекать студентов профилей «Биология и Химия» и «Биоэкология» факультета естественно-научного образования ОмГПУ. Однако формирование всех необходимых при работе в лаборатории компетенций происходит

у студентов данных профилей на разных этапах обучения и в ходе освоения разных дисциплин, поэтому при выборе вида деятельности, к которому требуется привлечь волонтеров, необходимо учитывать содержание учебных планов и рабочих программ дисциплин, описывающих компетенции, сформированные у студентов на разных курсах.

С учетом вышеизложенного нами была разработана методика организации научного волонтерства на базе научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных, состоящая из пяти этапов:

- 1) экскурсия;
- 2) входной контроль компетенций;
- 3) коррекция имеющихся компетенций и освоение новых;
- 4) собственно волонтерская деятельность;
- 5) анализ волонтерской деятельности.

На 1-м этапе проводится экскурсия студентов в научно-исследовательскую лабораторию, в ходе которой им сообщают об основных направлениях исследований, их значимости, применяемых методах, используемом оборудовании и т. п. На экскурсию могут быть приглашены все студенты, обучающиеся на определенном курсе по выбранному профилю, или только те, кто уже заинтересовался научным волонтерством, например, при обсуждении данного вопроса на собрании студенческого научного общества. Вводная беседа о добровольческой деятельности в лаборатории может быть организована в процессе экскурсии или после нее с теми студентами, кто утвердился в желании заняться волонтерской деятельностью. В ходе разговора более подробно раскрываются основные направления научной деятельности, реализуемые в лаборатории, и направления изысканий отдельных научных сотрудников, материально-техническая база лаборатории и виды деятельности, которые могут осуществлять добровольцы.

На 2-м этапе в ходе наблюдения, беседы, анкетирования и входного тестирования определяется начальный уро-

Таблица 2

**Компетенции, необходимые студентам-волонтерам для работы в лаборатории систематики и экологии беспозвоночных, приобретаемые при изучении учебных дисциплин**

Учебная дисциплина	Компетенции
Аналитическая химия [25]	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы аналитической химии; общие теоретические основы отбора и подготовки проб; теорию важнейших химических и инструментальных методов анализа и их аналитические возможности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с химическими реактивами, химической посудой, соблюдать технику безопасности в химической лаборатории;</li> <li>– выполнять измерения с помощью аналитических весов, измерительной посуды и аналитических приборов;</li> <li>– рассчитывать результаты анализа важнейшими химическими и инструментальными методами;</li> <li>– проводить статистическую обработку результатов анализа.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмами деятельности по выполнению химического эксперимента</li> </ul>
Практикум по решению задач по аналитической химии [26]	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия важнейших аналитических методов, способы выражения концентраций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области;</li> <li>– проводить необходимые расчеты с целью выбора условий анализа и обработки его результатов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами вычисления результатов анализа химическими и инструментальными методами, их статистической обработки, сравнения и оценки</li> </ul>
Физико-химические методы анализа [27]	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы и технику эксперимента;</li> <li>– способы представления и интерпретации ее в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять экспериментальную работу, анализировать и оценивать полученные результаты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современным естественно-научным языком, комплексом методов и научных знаний для формирования мировоззренческой позиции в области естествознания;</li> <li>– современными методами и технологиями обработки, анализа и синтеза информации, полученной в результате лабораторной деятельности</li> </ul>

вень компетенций студента-волонтера. Входной контроль призван определить наличие и уровень предметных компетенций по четырем основным блокам:

- 1) общие теоретические основы научного эксперимента;
- 2) лабораторная посуда и оборудование;
- 3) правила работы в лаборатории;
- 4) химические и инструментальные методы анализа.

Полученные на данном этапе результаты с учетом личностных компетенций помогут определить вектор дальнейшей работы с научными волонтерами, т. е. направление и характер их деятельности, а также набор предметных и метапредметных компетенций, которыми добровольцам предстоит овладеть.

*На 3-м этапе* в ходе практической деятельности организуется коррекция имеющихся и овладение недостающими компетенциями.

Научный сотрудник или опытный волонтер демонстрирует эталон действий новичкам, после чего в ходе многократного повторения (и при необходимости коррекции) новые компетенции формируются и у волонтеров-новичков.

*На 4-м этапе* после овладения необходимыми предметными и метапредметными компетенциями добровольцы активно включаются в работу научной лаборатории. Это основной и самый продолжительный этап взаимодействия лаборатории и волонтеров, которые полноценно участвуют в разных видах деятельности лаборатории, что способствует их всестороннему развитию. В научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных научные волонтеры принимают участие на всех этапах и во всех видах деятельности, перечисленных в таблице 1. Кроме того, студенты-добровольцы могут проводить собственные исследования на базе лаборатории, с результатами которых принимать участие в научно-практических конференциях и писать научные работы самостоятельно или в соавторстве с сотрудниками лаборатории и другими волонтерами. Подобная деятельность расширяет кругозор студента-волонтера и укрепляет в желании заниматься научными изысканиями, возможно оказывая решающее значение в выборе профессионального пути.

Финальный *5-й этап* направлен на проверку уровня компетенций, сформированных в ходе волонтерской деятельности

в лаборатории, и последующую рефлексию. Проверку можно осуществить, используя тот же инструментарий, что и при входном контроле (наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование). Рефлексивный анализ позволит самим волонтерам определить свою вовлеченность в научную деятельность и заинтересованность в дальнейшем участии.

Организация научного волонтерства на базе научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных и проверка предложенной методики были осуществлены в течение 2022/23 учебного года. Волонтерской деятельностью занимались шесть студентов 1–3-х курсов факультета естественно-научного образования ОмГПУ (одна студентка 3-го курса профиля «Биология и Химия», четыре студентки 2-го курса профиля «Биология и Химия», одна студентка 1-го курса профиля «Биоэкология»). Мы провели анкетирование этих студентов с целью определения их отношения к полученному опыту добровольчества, эффективности его организации и влияния на обучение в вузе. Полученные результаты показали, что все участники научного волонтерства положительно оценили полученный опыт. В качестве наиболее привлекательных видов деятельности пять человек назвали выполнение инструментальных методов анализа, а также были отмечены доброжелательная атмосфера в лаборатории, общение с другими студентами, пробоподготовка почв, определение свойств почв (все варианты ответов — четыре человека). В качестве учебных дисциплин, на которых пригодились умения, приобретенные в лаборатории, студенты отметили аналитическую химию, органическую химию, химию и общую экологию.

Среди видов деятельности, в которых волонтеры хотели бы принять участие в перспективе, были названы: проведение простых полевых измерений (66,7 %); экспедиции и полевые выезды (50 %); работа с биологическими объектами (50 %); взвешивание листовой подстилки (16,7 %); просеивание почв для дефаунизации (16,7 %); отбор проб почв (16,7 %); все виды деятельности (16,7 %). Наблюдения за работой студентов в лаборатории, беседы с ними и сотрудниками лаборатории показали повышение уровня развития личностных (мотивация к учебной и научной деятельности), предметных (экспериментальные, измерительные, расчетные и другие умения) и метапредметных компетенций.

### Заключение (Conclusion)

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Проведенный анализ специальной литературы позволил выявить этапы возникновения и направления волонтерства в России и установить, что волонтерство —

это добровольная бескорыстная индивидуальная или коллективная деятельность, направленная на решение определенных задач в различных сферах жизни общества. Научное волонтерство (*по содержанию деятельности*) — применение ресурсов и энергии обучающихся в организации и сопровождении научных, методических, учебно-исследовательских и иных мероприятий университета, города, региона.

2. Анализ научной тематики и видов деятельности, осуществляемых в научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных, показал, что научные волонтеры могут участвовать в экспедициях и полевых выездах, проведении простых полевых измерений, работе с биологическими объектами, подготовке проб, проведении лабораторных анализов и некоторых других исследованиях.

3. На основе анализа нормативных документов (учебных планов по программе бакалавриата и рабочих программ дисциплин) установлено, что к работе в лаборатории можно привлекать студентов разных курсов и профилей подготовки. Выбор деятельности, которую может осуществлять волонтер, производится на основе учебных планов, рабочих программ дисциплин и выявленных при анализе умений и навыков. При отсутствии необходимых знаний может быть организовано обучение для научных волонтеров.

4. Разработанная на основе анализа специальной литературы, нормативных документов и анализа направлений деятельности научно-исследовательской лаборатории систематики и экологии беспозвоночных методика организации научного волонтерства предполагает осуществление нескольких этапов: экскурсия в лабораторию, проведение оценки начального уровня компетенций студентов, их развитие и коррекция, собственно научное волонтерство в лаборатории, рефлексивно-оценочный этап.

5. Результаты апробации предложенной методики показали повышение уровня и развитие личностных (мотивация к учебной и научной деятельности), предметных (экспериментальные, измерительные, расчетные и другие умения) и метапредметных компетенций.

В заключение отметим, что если движение волонтерства социальной, экологической или медицинской направленности получило в России весьма широкое распространение, то научное волонтерство (гражданская наука) делает только свои первые шаги, и организация научного волонтерства студентов на базе научно-исследовательской лаборатории ОмГПУ является одним из актуальных путей развития данного направления деятельности, что, как следствие, будет способствовать развитию отечественной науки.

### Библиографический список

1. Портал «Люди науки». URL: <https://citizen-science.ru/about/> (дата обращения: 07.07.2023).
2. Глазкова Е. А. Формы осуществления волонтерской деятельности и виды волонтерства // Право и государство: теория и практика. 2019. № 2 (170). С. 25–28.
3. Сушко В. А. Проявление волонтерства в современном российском обществе // Теория и практика общественного развития. 2017. № 11. С. 43–46. DOI: 10.24158/tpor.2017.11.8
4. Социальное волонтерство. Теория и практика. М. : Омега-Л, 2016. 128 с.
5. Большой толковый словарь официальных терминов : более 8000 терминов / сост. Ю. И. Фединский. М. : Астрель : АСТ : Транзиткнига, 2004. 1166 с.

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2018 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года» // Кодекс : справ.-правовая система. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552050511> (дата обращения: 07.07.2023).

7. Федеральный закон «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс : справ.-правовая система. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_7495/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/) (дата обращения: 07.07.2023).

8. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО : учеб. / А. П. Метелев, Ю. С. Белановский, Н. И. Горлова [и др.] ; отв. ред. И. В. Мерсиянова. М. : Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2022. 456 с.

9. Российская энциклопедия социальной работы / под общ. ред. Е. И. Холостовой. М. : Дашков и К°, 2016. 1032 с.

10. Сейдешева А. Г., Немчинова А. Л. Студенческое волонтерство России: от теории к делу (на примере студентов ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет») // Матрица научного познания. 2021. № 5–1. С. 167–176.

11. Жукова Е. А., Фардзинова З. А. История и развитие волонтерского движения в России // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 7. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2016/07/70379> (дата обращения: 07.07.2023).

12. Горлова Н. И. Становление и развитие института волонтерства в России: история и современность. М. : Ин-т Наследия, 2019. 290 с.

13. Луговая Е. А. Феномен добровольчества в социокультурном пространстве России : дис. ... канд. культурологии. Саратов, 2012. 206 с.

14. Тарасова Н. В. Волонтерская деятельность как историко-педагогический феномен // Педагогическое образование в России. 2012. № 4. С. 46–52.

15. Кудринская Л. А. Генезис добровольческого труда в контексте исторического подхода // Омский научный вестник. 2006. № 4 (38). С. 33–36.

16. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Президент России : [сайт]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 07.07.2023).

17. Васильковская М. И., Пономарев В. Д. Педагогика волонтерства как система научного знания и социально-культурной практики // Вестн. Кемер. гос. ун-та культуры и искусств. 2022. № 59. С. 228–234. DOI: 10.31773/2078-1768-2022-59-228-234

18. Килина А. Г., Кондаранцева К. А. Путеводитель по миру волонтерства. М. : Мосволонтер, 2018. 112 с.

19. Боровичев Е. А., Петрова О. В., Ключникова Е. М. Гражданская наука как форма волонтерства // АРКТИКА 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 2 (10). С. 105–110. DOI: 10.51823/74670\_2022\_2\_105

20. Певная М. В. Роль и значение волонтерства в воспитательной деятельности и образовательном процессе современного российского вуза // Изв. Урал. федер. ун-та. Сер. 1 : Проблемы образования, науки и культуры. 2012. Т. 104, № 3. С. 131–138.

21. Миронов А. Г., Юферев С. С. Научное волонтерство аграрного вуза в популяризации науки // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф. / отв. за вып.: В. Б. Новикова, А. А. Кондрашев. Красноярск : Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2016. Ч. I. С. 146–148.

22. Научно-исследовательская лаборатория систематики и экологии беспозвоночных // Омский государственный педагогический университет : [сайт]. URL: <https://omgpu.ru/directory/lab-systematics-ecology> (дата обращения: 07.07.2023).

23. Учебный план по программе бакалавриата 06.03.01 «Биология», профиль «Биоэкология» // Омский государственный педагогический университет : [сайт]. URL: [https://omgpu.ru/sveden/get\\_orop/plan/253/f/plan.pdf](https://omgpu.ru/sveden/get_orop/plan/253/f/plan.pdf) (дата обращения: 07.07.2023).

24. Учебный план по программе бакалавриата 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «Биология и Химия» // Омский государственный педагогический университет : [сайт]. URL: [https://omgpu.ru/sveden/get\\_orop/plan/118/f/plan.pdf](https://omgpu.ru/sveden/get_orop/plan/118/f/plan.pdf) (дата обращения: 07.07.2023).

25. Рабочая программа дисциплины «Аналитическая химия». Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Направленность (профиль): «Биология и Химия» / Библиотека РПД // Омский государственный педагогический университет : [сайт]. URL: [https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational\\_plan=5259%D0%A3%D0%BC%D1%83](https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational_plan=5259%D0%A3%D0%BC%D1%83) (дата обращения: 07.07.2023).

26. Рабочая программа дисциплины «Практикум по решению задач по аналитической химии». Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Направленность (профиль): «Биология и Химия» / Библиотека РПД // Омский государственный педагогический университет : [сайт]. URL: [https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational\\_plan=5259%D0%A3%D0%BC%D1%83](https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational_plan=5259%D0%A3%D0%BC%D1%83) (дата обращения: 07.07.2023).

27. Рабочая программа дисциплины «Физико-химические методы анализа». Направление подготовки: 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Направленность (профиль): «Биология и Химия» / Библиотека РПД // Омский государственный педагогический университет : [сайт]. URL: [https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational\\_plan=5259%D0%A3%D0%BC%D1%83](https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational_plan=5259%D0%A3%D0%BC%D1%83) (дата обращения: 07.07.2023).