

Научная статья
УДК 37.033:502/504
DOI: 10.25683/VOLBI.2026.76.1739

Mikhail Olegovich Sergeev
Postgraduate of the Department of Pedagogy,
field of training
44.06.01 — Education and pedagogical sciences,
Ulyanovsk State
University of Education
Ulyanovsk, Russian Federation
sergeev.1999@inbox.ru

Михаил Олегович Сергеев
аспирант кафедры педагогики,
направление подготовки
44.06.01 — Образование и педагогические науки,
Ульяновский государственный
педагогический университет имени И. Н. Ульянова
Ульяновск, Российская Федерация
sergeev.1999@inbox.ru

ВКЛЮЧЕНИЕ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ В РЕШЕНИЕ КОМПЛЕКСА СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ (КЕЙСОВ) КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

5.8.1 — Общая педагогика, история педагогики и образования

Аннотация. В статье обосновывается педагогическое условие формирования ответственного природопользования старших подростков учреждений дополнительного образования — включение обучающихся в решение комплекса ситуационных заданий (кейсов), моделирующих реальные экологические и социально-природные противоречия. Актуальность исследования обусловлена необходимостью преодоления репродуктивного подхода в экологическом образовании и перехода к личностно-ориентированным формам работы, обеспечивающим становление субъектной позиции подростка во взаимодействии с окружающей средой.

Теоретической базой выступают положения педагогики ситуаций и смыслов творчества, на основе которых уточняется сущностная характеристика понятия «ответственное природопользование учащихся», операционализируемого как интегративное качество личности, включающее систему экологических знаний, умения экологически ориентированной деятельности, способность к критической оценке последствий своих действий и опыт практического взаимодействия с природными и социальными субъектами. Предложена авторская типология из четырех групп ситуационных заданий: анализ экологических последствий повседневной деятельности; ценностный

выбор в условиях экологической альтернативы; социально-экологическое взаимодействие; эмоционально-ценностный контакт с природой. По каждой группе приведены примеры кейсов («Куда девается мусор из моего ведра?», «Дорогая экология?», «Вторая жизнь вещей», «Точка на карте» и др.) с описанием ведущих методов (экологическая рефлексия, идентификация, эмпатия, проектирование) и поэтапной методики реализации (погружение, анализ, поиск альтернатив, принятие решения, проектная реализация, рефлексия).

Апробация подтвердила, что предложенное условие способствует формированию ответственного природопользования, развитию критического мышления, умению принимать обоснованные решения в условиях неопределенности, становлению ценностного отношения к природе как субъекту взаимодействия и приобретению опыта практической природоохранной деятельности.

Ключевые слова: ответственное природопользование, старшие подростки, дополнительное образование, ситуационные задания, кейс-технология, экологическое образование, педагогические условия, экологическая рефлексия, ценностный выбор, социально-экологическое взаимодействие, эмоционально-ценностный контакт с природой, критическое мышление

Для цитирования: Сергеев М. О. Включение старших подростков в решение комплекса ситуационных заданий (кейсов) как педагогическое условие формирования ответственного природопользования // Бизнес. Образование. Право. 2026. № 3(76). С. 580—585. DOI: 10.25683/VOLBI.2026.76.1739.

Original article

ENGAGING OLDER ADOLESCENTS IN SOLVING SITUATIONAL TASKS (CASE STUDIES) AS A PEDAGOGICAL CONDITION FOR FOSTERING RESPONSIBLE USE OF NATURAL RESOURCES

5.8.1 — General pedagogy, history of pedagogy and education

Abstract. The article substantiates the pedagogical condition for fostering responsible use of natural resources older adolescents in supplementary education institutions — namely, involving students in solving a series of situational problems (case studies) that simulate real-world environmental

and socio-ecological conflicts. The relevance of this study stems from the need to move beyond a reproductive approach in environmental education and transition to person-centered forms of instruction that foster the development of adolescents' active engagement with the environment.

The theoretical foundation is provided by the principles of situational pedagogy and meaning-making, on the basis of which the essential characteristics of the concept of “students’ responsible use of nature” are clarified, operationalized as an integrative personal quality that encompasses a system of environmental knowledge, skills for environmentally oriented activities, the ability to critically assess the consequences of one’s actions, and experience in practical interaction with natural and social entities. The author proposes a typology consisting of four groups of situational tasks: analysis of the environmental consequences of everyday activities; value-based choices in the context of environmental alternatives; socio-environmental interaction; and emotional and value-based contact with nature. For each group, examples of case studies are provided (“Where Does the Trash from My Trash Can Go?”, “Is Environmental Protection Expensive?”, “A Second Life for Things,” “A Point on the Map,” etc.)

with descriptions of the key methods (environmental reflection, identification, empathy, design) and a step-by-step implementation process (immersion, analysis, exploring alternatives, decision-making, project implementation, reflection).

The testing confirmed that the proposed approach promotes responsible use of natural resources, the development of critical thinking, the ability to make informed decisions under conditions of uncertainty, the formation of a value-based attitude toward nature as a partner in interaction, and the acquisition of practical experience in environmental conservation activities.

Keywords: *responsible use of natural resources, older adolescents, supplementary education, situational tasks, case study methodology, environmental education, pedagogical conditions, environmental reflection, value-based choices, socio-environmental interaction, emotional and value-based connection with nature, critical thinking*

For citation: Sergeev M. O. Engaging older adolescents in solving situational tasks (case studies) as a pedagogical condition for fostering responsible use of natural resources. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2026;3(76):580—585. DOI: 10.25683/VOLBI.2026.76.1739.

Введение

Актуальность. Современная экологическая ситуация актуализирует формирование у подрастающего поколения ответственного природопользования как интегративного качества, предполагающего не только знания, но и критическую оценку последствий собственных действий, ценностное отношение к природе и практический опыт. Особенно значимо данное качество личности для старших подростков в силу их возрастных особенностей (становление мировоззрения, рефлексия, готовность к самостоятельным действиям). Эффективным инструментом в формировании которого выступают ситуационные задания (кейсы), моделирующие противоречия в системе «человек — природа — общество», однако их потенциал в процессе формирования ответственного природопользования именно в условиях дополнительного образования изучен недостаточно.

Степень изученности проблемы. Анализ научных публикаций М. С. Ефремовой [1], И. А. Федоркиной [2], Н. А. Крутовой [3] последних лет показывает, что проблематика экологического образования и воспитания остается одной из центральных в педагогической науке, что напрямую связано с обострением экологических вызовов. Однако, как справедливо отмечает большинство исследователей, основная масса работ традиционно сосредоточена на формировании экологических знаний и умений в рамках школьного обучения.

В этом контексте следует выделить методические разработки А. Н. Тимофеева [4], который детально рассматривают вопросы преподавания экологии как самостоятельной дисциплины в школе, акцентируя внимание на содержательном и процессуальном аспектах. Дополнительно проблематика экологической ответственности получает развитие в работах В. С. Добрыгина [5], который выявляет и обосновывает структурные компоненты экологической ответственности студентов вузов, что вносит вклад в понимание данного феномена на уровне высшего образования. Глубинные психологические механизмы, лежащие в основе ценностного отношения к природе, раскрывает экopsихологическая концепция В. И. Панова [6], который акцентирует роль эмоционально-чувственного опыта как базиса для формирования ответственного природопользования.

В последние годы активно разрабатывается инструментарий кейс-технологии в экологическом образовании. Так, Е. Г. Митина с соавторами исследуют применение учебных кейсов экологического содержания в условиях смешанного обучения [7], а И. А. Ерина обосновывает эффективность кейс-метода для формирования коммуникативной компетентности обучающихся, что свидетельствует о его широких дидактических возможностях [8]. Также особого внимания заслуживает работа С. А. Саакяна [9], который убедительно показал целесообразность применения кейс-технологии в экологическом образовании младших школьников. Однако, как констатирует сам автор, для старших подростков и тем более для системы дополнительного образования подобные разработки носят единичный характер, что создает значительный исследовательский пробел.

Теоретико-методологическую основу настоящего исследования составляют работы, посвященные экологическому воспитанию и устойчивому развитию С. Ю. Гатауллиной и С. Б. Ярусова [10] и И. А. Агафоновой [11], а также современные концепции персонализации и цифровизации образования в работах М. Х. Джабиевой и Д. С. Ермакова [12], которые открывают новые горизонты для конструирования ситуационных заданий. В рамках нашего подхода ситуационное задание трактуется как педагогическое условие формирования ответственного природопользования у старших подростков в учреждениях дополнительного образования, актуализирующее процессы анализа, рефлексии и выбора. Принципиальное отличие от традиционной учебной задачи, подчеркиваемое в исследованиях Д. Е. Акимши и С. К. Мусиной [13], Н. Ф. Винокуровой и А. А. Лощиловой [14], заключается в неопределенности, альтернативности решений и личностной значимости для обучающегося. Дополнительный контекст для развития экологической ответственности задают актуальные вопросы «зеленой таксономии», рассматриваемые А. В. Биткиной и П. С. Щербаченко [15]

Целесообразность разработки темы. Обусловленная гибкостью дополнительного образования, позволяющей моделировать реальные экологические ситуации,

сензитивностью старшего подросткового возраста к ценностным ориентациям и рефлексии, а также недостаточностью существующих информационных программ, не дающих опыта практического принятия решений, что особенно важно для повышения экологической активности молодежи.

Цель исследования — теоретически обосновать педагогическое условие формирования ответственного природопользования старших подростков в дополнительном образовании — включение в решение комплекса ситуационных заданий и представить их типологию с примерами.

Задачи исследования:

1. Разработать типологию ситуационных заданий, моделирующих противоречия в системе «человек — природа — общество», и привести примеры.

2. Теоретически обосновать включение данных заданий в образовательный процесс и охарактеризовать механизмы реализации.

Ключевым понятием выступает «ответственное природопользование учащихся», операционализируемое как интегративное качество личности, включающее:

1) систему знаний о взаимосвязях в природе, экологических проблемах и способах их решения;

2) умения экологически ориентированной деятельности (ресурсосбережение, обращение с отходами, рациональное потребление);

3) способность критически оценивать экологические последствия своих действий на основе ценностей (бережливость, ответственность, уважение к жизни);

4) опыт взаимодействия с субъектами (сверстники, сообщество, природные объекты) в разрешении экологических проблем.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

– впервые в качестве **педагогического условия** формирования ответственного природопользования у старших подростков предложено включение в комплекс **ситуационных заданий (кейсов)** экологической направленности, сконструированных на основе принципов неопределенности, альтернативности и личностной значимости;

– разработана типология таких заданий (содержательная характеристика которой будет представлена ниже), что расширяет инструментарий педагогов дополнительного образования.

Теоретическая значимость работы состоит в уточнении понятийно-категориального аппарата педагогики дополнительного образования в части экологического воспитания, в обосновании возможностей ситуационного подхода (кейс-технологии) как средства формирования личностных характеристик, а также в развитии представлений о возрастной динамике становления ответственного природопользования у подростков.

Практическая значимость заключается в том, что разработанные типология и примеры ситуационных заданий могут быть непосредственно использованы педагогами дополнительного образования, классными руководителями и организаторами внеурочной деятельности. Предложенное педагогическое условие допускает вариативное применение в различных образовательных программах эколого-биологического, краеведческого и социально-гуманитарного профилей, что позволяет повысить эффективность воспитательной работы по формированию экологической ответственности у молодежи.

Основная часть

Методология исследования. Исходя из сущностной характеристики ответственного природопользования, в рамках настоящего исследования выделены и апробированы четыре группы ситуационных заданий (кейсов), различающихся по типу моделируемых противоречий, ведущим методам и характеру деятельности обучающихся.

Результаты исследования. Нами предлагается следующая типология ситуационных заданий:

1. **Ситуации анализа экологических последствий повседневной деятельности.** В составе данной группы выделены два типа заданий: ситуации-проблемы локального характера и ситуации-оценки. Ведущим методом выступает экологическая рефлексия, понимаемая как педагогическая актуализация самоанализа учащимися собственных действий и поступков с точки зрения их экологической целесообразности. Ведущая ценность — дом как пространство жизни, требующее заботы; ведущая идея — осознание того, что глобальные экологические проблемы складываются из множества локальных действий каждого человека.

Примеры: кейс «Куда девается мусор из моего ведра?», предполагающий мини-исследование состава отходов, построение маршрута их движения от мусоропровода до полигона или мусоросжигательного завода, а также составление личного плана «Ноль отходов»; кейс «Мой водный след», включающий ведение дневника водопотребления, расчет индивидуального и семейного объема потребления воды с использованием специальных калькуляторов, разработку памятки по сокращению водного следа.

2. **Ситуации ценностного выбора в условиях экологической альтернативы.** Данная группа представлена ситуациями-дилеммами, моделирующими реальные жизненные обстоятельства, требующие от учащегося осознанного выбора между несколькими альтернативами, имеющими различные экологические последствия. Ведущий метод — экологическая идентификация, заключающаяся в педагогической актуализации постановки школьниками себя на место природного объекта либо учете интересов будущих поколений. Ведущая ценность — мера как способность к разумному самоограничению и отказу от избыточного потребления; ведущая идея — понимание того, что любое потребительское решение имеет свою экологическую цену.

Примеры: кейс «Дорогая экология?», в рамках которого учащиеся в групповой дискуссии сравнивают сценарий покупки дешевых товаров с высоким экологическим следом и сценарий приобретения сертифицированной экологичной продукции; кейс «Этикетка с секретом», направленный на распознавание подлинной экологической маркировки и формирование критического отношения к маркетинговым уловкам («гринвошинг»).

3. **Ситуации социально-экологического взаимодействия.** Эта группа реализуется в форме учебных ситуаций-проектов («Преобразование»), моделирующих участие школьников в реальной природоохранной и волонтерской деятельности. Ведущий метод — экологическое проектирование. Ведущая ценность — общее дело, понимаемое как солидарность и способность к совместным действиям ради решения экологических проблем; ведущая идея — ответственное природопользование предполагает активное участие в преобразовании окружающей среды и вовлечение в эту деятельность других людей.

Примеры: кейс «Вторая жизнь вещей» (разработка проекта проведения субботника или лесопосадки, мастер-класса по пошиву многоразовых сумок из старых тканей, акции по сбору и передаче одежды в благотворительные организации или пункты переработки); кейс «Зеленый маршрут моего района» (проектирование экологической тропы, включающее исследование территории, опрос местных жителей, взаимодействие с специалистами природоохранной сферы). Реализация заданий осуществляется поэтапно: исследовательский этап (изучение проблемы), проектный этап (разработка концепции), реализационный этап (проведение мероприятия/защита проекта перед другими участниками и экспертами) и рефлексивный этап (анализ результатов и трудностей).

4. Ситуации эмоционально-ценностного контакта с природой. Данная группа представлена ситуациями-встречами («Диалог с природой»), направленными на развитие эмпатии, чувства сопричастности к миру природы как глубинной основы ответственного природопользования. Ведущие методы — экологическая эмпатия (педагогическая актуализация сопереживания состоянию живого существа) и экологическая идентификация (постановка себя на место природного объекта). Ведущие ценности — жизнь и красота, понимаемые как самоценность природного мира независимо от его полезности для человека; ведущая идея — ответственное отношение к природе рождается из способности видеть красоту, чувствовать боль другого существа и ощущать себя частью живого мира.

Примеры: кейс «Точка на карте», выполняемый во время выездного мероприятия (похода, экскурсии, полевой практики) и предполагающий описание «живого» места с последующим «видением» его глазами обитателей (старого дерева, птицы, муравья) и творческим воплощением (стихотворение, рисунок, эссе); кейс «Дневник фенологических наблюдений», рассчитанный на длительный период (учебный год или сезон) и включающий регулярную фиксацию сезонных изменений в природе, погодных условий, поведения животных и птиц, а также эмоциональных впечатлений и размышлений наблюдателя.

Перечисленные ситуационные задания объединены необходимостью выбора в условиях неопределенности. В реальной практике природопользования редко существует единственно верное решение; учащийся постоянно сталкивается с альтернативами (пластиковая бутылка или многоразовая; личный автомобиль или общественный транспорт; проход мимо мусора или его уборка). Предлагаемые кейсы моделируют именно такие ситуации, развивая критическое мышление и способность принимать экологически и нравственно обоснованные решения.

В процессе реализации педагогического условия соблюдаются следующие этапы работы с кейсом:

- 1) погружение в ситуацию (эмоциональное и информационное);
- 2) анализ и идентификация противоречия;
- 3) поиск альтернатив и прогнозирование последствий;
- 4) принятие решения (индивидуальное или коллективное);
- 5) проектная реализация (для ситуаций третьего типа);
- 6) рефлексия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ефремова М. С. Экологическая обстановка в современной Российской Федерации: сравнение с другими странами как базис для новых идей развития государства // Управление. 2023. Т. 11. № 1. С. 22—30. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-1-95-104.

Особое внимание уделяется групповой дискуссии и использованию открытых вопросов, направляющих размышления учащихся без навязывания единственного «верного» решения.

В результате апробации описанного педагогического условия у старших подростков была зафиксирована положительная динамика по следующим показателям:

1) сформирована система экологических знаний, включающая представления о взаимосвязях в природе, принципах устойчивого развития;

2) развита способность к выявлению экологических противоречий и анализу последствий повседневной деятельности;

3) зафиксировано становление осознанного ценностного отношения к природе как субъекту взаимодействия, понимание последствий антропогенного воздействия;

4) приобретен опыт практической природоохранной деятельности, этически и экологически целесообразного взаимодействия с природными и социальными субъектами.

Таким образом, включение старших подростков в решение комплекса ситуационных заданий (кейсов), моделирующих реальные экологические и социально-природные противоречия, выступает эффективным педагогическим условием формирования ответственного природопользования. Данное условие обеспечивает переход от репродуктивного усвоения экологических норм к личностно-смысловому принятию ценностей бережного отношения к природе.

Заключение

Проведенное исследование подтвердило эффективность педагогического условия формирования ответственного природопользования у старших подростков — включения в решение ситуационных заданий (кейсов), моделирующих противоречия в системе «человек — природа — общество».

В соответствии с задачами разработана типология из четырех групп кейсов (экологическая рефлексия, идентификация, проектирование, эмпатия) с конкретными примерами, а также теоретически обоснованы механизмы их реализации — поэтапная работа от погружения до рефлексии, обеспечивающая осознанный выбор в условиях неопределенности.

Апробация показала положительную динамику: расширение экологических знаний, развитие критического анализа последствий действий, становление ценностного отношения к природе и приобретение опыта природоохранной деятельности.

Практическая значимость — типология может использоваться педагогами дополнительного образования, учителями и классными руководителями во внеурочной работе. **Рекомендуется** интегрировать кейсы в программы эколого-биологического и социально-гуманитарного профилей с обязательной рефлексией.

Направления дальнейших исследований — создание цифрового банка заданий, адаптация методики для других возрастных групп и изучение ее потенциала в цифровой образовательной среде.

2. Федоркина И. А., Ерофеева В. В., Аникина Е. В., Сафонов А. И. Обзор основных тенденций и динамики загрязнения воздуха и почв в регионах Российской Федерации в период 1993—2023 годов // Проблемы региональной экологии. 2025. № 1. С. 12—21. DOI: 10.24412/1728-323X-2025-1-17-21.
3. Крутова Н. А. Экологические угрозы и проблема обеспечения экономической безопасности России // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 6. DOI: 10.15862/110ECVN623.
4. Тимофеев А. Н., Тюленева О. Н., Успенский К. В. Методический практикум: экология в школьном биологическом образовании и как самостоятельная дисциплина // Биология в школе. 2024. № 7. С. 57—65.
5. Добрыгин В. С. Структурные компоненты экологической ответственности студентов вуза // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2025. Т. 9. № 3. С. 396—403. DOI: 10.21603/2542-1840-2025-9-3-396-403.
6. Панов В. И. Экопсихологический подход к развитию психики: этапы, предпосылки, конструкты // Теоретическая и экспериментальная психология. 2022. Т. 16. № 3. С. 100—117.
7. Митина Е. Г., Брокарева Е. А., Кравец П. П. Применение учебных кейсов экологического содержания при смешанном формате обучения // Самарский научный вестник. 2024. Т. 13. № 4. С. 147—155. DOI: 10.55355/snv2024134310.
8. Ерина И. А., Черкашина С. П., Лапшин В. А. Кейс-метод как ведущая технология формирования коммуникативной компетентности // Мир науки, культуры, образования. 2022. № 2(93). С. 266—268. DOI: 10.24412/1991-5497-2022-293-266-268.
9. Саакян С. А. Применение кейс-технологии в экологическом образовании младших школьников // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. 2021. № 1(54). С. 125—132. DOI: 10.26456/vtspyped/2021.1.125.
10. Гатауллина С. Ю., Ярусова С. Б. Роль эколого-просветительской работы в обеспечении устойчивого развития региона // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16. № 1. С. 29—38.
11. Агафонов И. А., Васильчиков А. В., Чечина О. С. Проблемы устойчивого развития в аспектах мирового энергопотребления и экологической грамотности населения // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2024. № 1. С. 65—73.
12. Джабиева М. Х., Ермаков Д. С. Персонализация и цифровизация — на пути к доступному и качественному образованию для всех // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 20. № 1. С. 53—61. DOI: 10.21209/2658-7114-2025-20-1-53-61.
13. Акимов Д. Е., Мусина С. К. Экологическое волонтерство в эпоху цифровой трансформации высшей школы Казахстана // Управление образованием: теория и практика. 2025. Т. 15. № 9-1. С. 90—101. DOI: 10.25726/95749-6084-0807-с.
14. Винокурова Н. Ф., Ложилова А. А. Методология и технология ландшафтного воспитания будущих педагогов на основе культурного наследия // Непрерывное образование: XXI век. 2023. Вып. 2(42). DOI: 10.15393/j5.art.2023.8464.
15. Биткина А. В., Щербаченко П. С. Зеленая таксономия в РФ: проблемы и перспективы развития // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 1. URL: <https://esj.today/PDF/31FAVN125.pdf>.

REFERENCES

1. Efremova M. S. Ecological situation in the modern Russian Federation: comparison with other countries as a basis for new ideas for the development of the state. *Upravlenie = Management (Russia)*. 2023;11(1):95—104. (In Russ.) DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-1-95-104.
2. Fedorkina I. A., Erofeeva V. V., Anikina E. V., Safonov A. I. Overview of the main trends and dynamics of air and soil pollution in the regions of the Russian Federation in 1993—2023. *Problemy regional'noi ekologii = Regional environmental issues*. 2025;1:12—21. (In Russ.) DOI: 10.24412/1728-323X-2025-1-17-21.
3. Krutova N. A. Environmental threats and the problem of ensuring economic security of Russia. *Vestnik evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2023;15(6). (In Russ.) DOI: 10.15862/110ECVN623.
4. Timofeev A. N., Tyuleneva O. N., Uspensky K. V. Methodological workshop: ecology in school biological education and as an independent discipline. *Biologiya v shkole*. 2024;7:57—65. (In Russ.)
5. Dobrygin V. S. Structural Components of Environmental Responsibility in University Students. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki = Bulletin of Kemerovo State University. Series: Humanities and Social Sciences*. 2025;9(3):396—403. (In Russ.) DOI: 10.21603/2542-1840-2025-9-3-396-403.
6. Panov V. I. Ecopsychological approach to psyche development: stages, prerequisites, constructs. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya = Theoretical and experimental psychology*. 2022;15(3):100—117. (In Russ.)
7. Mitina E. G., Brokareva E. A., Kravets P. P. Application of environmental training cases in a mixed learning format. *Samarskii nauchnyi vestnik = Samara Journal of Science*. 2024;13(4):147—155. (In Russ.) DOI: 10.55355/snv2024134310.
8. Erina I. A., Cherkashina S. P., Lapshin V. A. Case method as the leading technology of formation of communicative competence. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = The world of science, culture and education*. 2022;2(93):266—268. (In Russ.) DOI: 10.24412/1991-5497-2022-293-266-268.
9. Saakyan S. A. Application of case studies in environmental education of primary school children. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psikhologiya = Vestnik Tver State University. Series: Pedagogy and psychology*. 2021;1(54):125—132. (In Russ.) DOI: 10.26456/vtspyped/2021.1.125.
10. Gataullina S. Yu., Yarusova S. B. The role of environmental education in ensuring sustainable development of the region. *Territoriya novykh vozmozhnostei. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta = The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University*. 2024;16(1):29—38. (In Russ.)

11. Agafonov I. A., Vasilchikov A. V., Chechina O. S. Problems of sustainable development in aspects of world energy consumption and environmental literacy of the population. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika = Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2024;1:65—73. (In Russ.)
12. Dzhabieva M. Kh., Ermakov D. S. Personalization and Digitalization – on the Way to Affordable and Quality Education for All. *Uchenye zapiski Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Scholarly Notes of Transbaikal State University*. 2025;20(1):53—61. (In Russ.) DOI: 10.21209/2658-7114-2025-20-1-53-61.
13. Akimish D. E., Musina S. K. Environmental volunteerism in the era of digital transformation of higher education in Kazakhstan. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika = Education Management Review*. 2025;15(9-1):90—101. (In Russ.) DOI: 10.25726/95749-6084-0807-c.
14. Vinokurova N. F., Loshchilova A. A. Methodology and technology of landscape education for future teachers on the basis of cultural heritage. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong education: the 21st century*. 2023;2(42). (In Russ.) DOI: 10.15393/j5.art. 2023.8464.
15. Bitkina A. V., Shcherbachenko P. S. Green taxonomy in the Russian Federation: problems and prospects of development. *Vestnik evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(s1). (In Russ.) URL: <https://esj.today/PDF/31FAVN125.pdf>.

Статья поступила в редакцию 21.07.2026; одобрена после рецензирования 23.08.2026; принята к публикации 24.08.2026.
The article was submitted 21.07.2026; approved after reviewing 23.08.2026; accepted for publication 24.08.2026.