

## ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ГЕОГРАФИЯ, БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЕ)

УДК 371.7:796.5

**Ю.А. ГОРДЕЕВ**, доктор биол. наук,  
профессор кафедры биотехнологии  
Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь  
E-mail: j.a.gordeev@mail.ru



Статья поступила 27.03.2026 г.

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУРИСТОВ-ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

*В условиях усиливающегося антропогенного давления на природные экосистемы и роста популярности экотуризма среди молодежи проблема экологического образования школьников приобретает стратегическое значение. Настоящая статья представляет комплексный анализ теоретических основ и практических методик экологического образования туристов-школьников с учетом возрастной дифференциации. Рассматриваются концепции экологической грамотности, природосвязанности и опытно-ориентированного обучения как теоретическая база дифференцированного подхода. Обоснована роль экологических троп на ООПТ как ключевой образовательной среды. Представлена авторская классификация методов по трем возрастным группам и комплексная система оценки эффективности экологических программ.*

**Ключевые слова:** экологическое образование, экотуризм, экологические тропы, ООПТ, туристы-школьники.

**GORDEEV Y.A.**, Doctor of Biol. Sc.  
Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

### ORGANIZATION OF ECOLOGICAL EDUCATION FOR SCHOOLBOY TOURISTS IN NATURE-PROTECTED TERRITORIES

*In the context of increasing anthropogenic pressure on natural ecosystems and the growing popularity of ecotourism among young people, the problem of environmental education for schoolchildren has become strategically important. This article provides a comprehensive analysis of the theoretical foundations and practical methods of environmental education for schoolchildren-tourists, taking into account age-related differences. The concepts of environmental literacy, nature-relatedness, and experience-based learning are examined as the theoretical basis for a differentiated approach. The role of ecological trails in protected areas as a key educational environment is substantiated. The article presents the author's classification of methods by three age groups and a comprehensive system for evaluating the effectiveness of*

*environmental programs.*

**Keywords:** *environmental education, ecotourism, ecological trails, protected areas, schoolchildren as tourists*

**Введение.** Современное общество переживает период глубокого экологического кризиса, характеризующегося деградацией природных экосистем, утратой биоразнообразия и нарастающими климатическими изменениями. По данным Межправительственной платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам (IPBES, 2024), около 75% наземной среды обитания существенно видоизменено антропогенной деятельностью, а более миллиона видов животных и растений находятся под угрозой исчезновения [4]. В этих условиях формирование экологической культуры подрастающего поколения становится приоритетной задачей государственной политики в области образования и охраны окружающей среды.

Вместе с тем традиционные формы экологического просвещения – лекции, викторины, просмотр видеоматериалов – демонстрируют устойчиво низкую эффективность в формировании долгосрочных экологических установок и практик поведения в природе. Исследования последних лет убедительно показывают, что прямой, многократный и эмоционально значимый контакт с природой является необходимым условием формирования подлинной экологической культуры личности [1, 5, 9]. Именно поэтому туристско-экологическая деятельность, разворачивающаяся на природных территориях, приобретает особую педагогическую ценность.

В России динамично развивается сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ): по данным Министерства природных ресурсов РФ, к 2026 году в стране функционирует 248 федеральных ООПТ общей площадью более 67 млн гектаров. Большинство из них располагают инфраструктурой для экологического туризма, однако методическое обеспечение образовательной деятельности на этих территориях с учетом возрастной специфики посетителей остается недостаточно разработанным.

**Цель и задачи исследования.** Целью настоящей статьи является разработка теоретико-методологических основ экологического образования туристов-школьников различных возрастных групп на базе интеграции

достижений возрастной психологии, теории экологического образования и современных технологий организации природоохранных территорий.

Задачи исследования:

- проанализировать психолого-педагогические особенности трёх возрастных групп школьников как субъектов экологического образования в условиях туризма;
- обосновать теоретические концепции, составляющие методологическую базу дифференцированного подхода;
- разработать методические рекомендации по организации экологического образования с учетом возрастной специфики и представить авторскую сравнительную классификацию;
- представить актуальные примеры успешной реализации образовательных программ на природоохранных территориях России;
- предложить систему оценки эффективности дифференцированных экологических программ.

**Теоретическая часть исследования.**

### **1. Экологические тропы как образовательная среда**

Экологическая тропа представляет собой педагогически организованный маршрут на природной территории, специально оборудованный для целенаправленного экологического образования. В отличие от познавательных природных троп, ориентированных преимущественно на передачу фактологических знаний, экологическая тропа нацелена на формирование экологической культуры в целом – включая знания, умения, ценностные ориентации и паттерны поведения [3; 5].

Ключевыми элементами экологической тропы являются:

- видовые точки – объекты природы или природно-антропогенные комплексы, выбранные в качестве образовательных акцентов маршрута;
- информационное обеспечение – таблички, плакаты, QR-коды, мобильные приложения, обеспечивающие доступ к обра-

зовательному контенту;

– дидактические материалы – путеводители, задания, игровые сценарии, оборудование для полевых исследований;

– система маршрутизации – указатели, маркировка, карты-схемы, обеспечивающие ориентирование и безопасность движения.

Актуальным примером интеграции традиционных и цифровых методов служит экологическая тропа Ботанического сада-института ДВО РАН (Владивосток) протяжённостью 2 км. На маршруте размещены QR-коды, ведущие на специализированный сайт с расширенной информацией о реликтовых растениях Уссурийской тайги. Программа «Зелёный путь», адаптированная для школьников 1–11 классов, в 2023 году охватила 724 участника, а игровой маршрут «Старожилы леса» для детей 8–12 лет – 1567 человек [8].

Педагогический потенциал экологических троп определяется рядом ключевых преимуществ: возможностью организации непосред-

ственного сенсорного контакта с природой; созданием условий для самостоятельной исследовательской деятельности; интеграцией познавательного, эмоционального и деятельностного компонентов обучения; обеспечением преемственности между классными занятиями и природным опытом. При этом образовательная эффективность тропы существенно зависит от её педагогического проектирования с учётом возрастных особенностей целевой аудитории.

**2. Возрастная дифференциация в экологическом образовании туристов-школьников.** Систематизация подходов к экологическому образованию по трем возрастным группам представлена в таблице 1, раскрывающей взаимосвязь психолого-педагогических особенностей, методических подходов и цифровых инструментов.

**Младший школьный возраст** характеризуется интенсивным развитием познавательных процессов при сохранении доминирования наглядно-образного мышления.

Таблица 1 – Дифференцированные методы экологического образования туристов-школьников

| Возраст                         | Ведущая психол. особенность                                                                      | Методический подход                                                                   | Форматы и приёмы                                                                                      | Цифровые инструменты                                                                                             |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7–10 лет<br>(младший школьный)  | Наглядно-образное мышление, эмоциональная открытость, игровая мотивация                          | Сенсорно-эмоциональный: «от чувства – к понятию»                                      | Сенсорные прогулки, дидактические игры, сказочные сценарии, трудовые дела по уходу за природой        | QR-коды со сказками и загадками; озвученные интерактивные таблички; простые AR-маски персонажей                  |
| 11–14 лет<br>(средний школьный) | Развитие критического мышления, потребность в автономии, групповая ориентация                    | Проектно-исследовательский: активная полевая работа, самостоятельное познание         | Полевые исследования, квесты, ориентирование, ведение полевых дневников, ролевые игры                 | Приложения для определения растений (PlantNet, iNaturalist); GPS-трекеры; онлайн-сбор данных мониторинга         |
| 15–17 лет<br>(старший школьный) | Системное мышление, развитая рефлексия, гражданская активность, профессиональное самоопределение | Проблемно-ориентированный: анализ реальных экологических проблем, разработка проектов | Экологический мониторинг, конференции, волонтерские акции, проектирование троп для младших школьников | ГИС-системы (QGIS), датчики качества воды/воздуха IoT, научные базы данных, платформы для публикации результатов |

Для младших школьников оптимальны сенсорно-эмоциональные методы, ориентированные на непосредственное переживание природы. Программы строятся по принципу «от чувства к понятию»: сначала формируется положительное эмоциональное отношение к природным объектам, затем – элементарные представления об экологических связях и зависимостях.

Рекомендуемые формы работы:

- сенсорные прогулки с акцентом на тактильный, обонятельный и звуковой контакт с природой;
- дидактические игры («Угадай по описанию», «Найди отличия», «Живые часы» из цветов);
- сказочно-игровые сценарии с использованием персонажей-хранителей тропы;
- элементарные наблюдения за сезонными изменениями, погодными явлениями, поведением животных;
- трудовые дела по уходу за растениями, кормлению птиц, сбору семян.

Пример видовой точки – «Точка „Сосна“»: дети рассматривают хвоинки, сравнивают их с обычными листьями, изучают кору, ветки, шишки, определяют сосну как «светолюбивое дерево» по форме кроны. Образовательный акцент делается на сенсорном исследовании и эмоциональном контакте, а не на систематических знаниях [8].

Оптимальная продолжительность: для детей 7–9 лет наиболее эффективны пятидневные погружные программы, обеспечивающие устойчивое нарастание природосвязанности, тогда как однодневные экскурсии демонстрируют значительно меньший эффект [9].

**Подростковый возраст** характеризуется переходом к формальным операциям (по Ж. Пиаже), развитием абстрактного мышления и рефлексии. Поэтому для среднего школьного возраста актуален проектно-исследовательский подход, предполагающий активное вовлечение учащихся в самостоятельную познавательную деятельность. Экологическая тропа выступает как поле для исследований, а не только как источник готовых знаний.

Рекомендуемые формы работы:

- полевые исследования с использованием оборудования (лупы, компасы,

планшеты, приложения для определения видов);

- проектная деятельность («Создание паспорта экологической тропы», «Мониторинг состояния водоёма», «Исследование микроклимата»);

- квесты и ориентирование – сочетание экологического содержания с туристскими навыками;

- ролевые игры (моделирование экологических конфликтов, дискуссии, «экологические суды»);

- натуралистические практики (определение растений и животных, ведение полевых дневников, фотофиксация).

**Старшие подростки** характеризуются развитым абстрактным мышлением, способностью к теоретическому обобщению и системному анализу. В экологической сфере происходит формирование гражданской идентичности, связанной с осознанием собственной ответственности за состояние окружающей среды. Исследования показывают, что именно в этом возрасте интенсивно развивается экологическое мышление как способность анализировать сложные экологические проблемы и оценивать альтернативные решения [2].

Для старших школьников приоритетным становится проблемно-ориентированный подход, предполагающий анализ реальных экологических проблем и разработку проектов их решения. Экологическая тропа рассматривается как объект комплексного исследования и как площадка для реализации природоохранных инициатив.

Рекомендуемые формы работы:

- комплексные экологические исследования с элементами научного метода (гипотеза, методика, сбор данных, анализ, выводы);

- экологический мониторинг – длительное наблюдение за состоянием экосистем, фиксация изменений;

- проектирование экологических троп и маршрутов – самостоятельная разработка программ для младших школьников;

- экологические акции и волонтерская деятельность (уборка территорий, посадка деревьев, создание кормушек и гнездовий);

— научно-практические конференции – публичная презентация результатов исследований;

— профориентационная работа – знакомство с профессиями эколога, лесничего, специалиста по экологическому туризму, встречи с учёными.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Организация экологического образования на правоохранных территориях. Согласно нашим методическим рекомендациям, разработанным для системы ООПТ России [3; 4; 6], экологическая тропа должна включать три структурных блока:

##### **1. Вводная часть (стартовая площадка):**

— информация о правилах поведения на тропе;

— краткое описание маршрута, его протяжённости, времени прохождения;

— распределение ролей и заданий для групповой работы;

— инструктаж по технике безопасности.

##### **2. Основная часть (видовые точки):**

— количество точек: для младших школьников – 4-5 точек на маршруте 1-1,5 км; для среднего и старшего возраста – 6-8 точек на маршруте 2-3 км;

— содержание точек: чередование

объектов различной тематики (растения, животные, почвы, водные объекты, историко-культурные объекты);

— методика осмотра: сенсорное исследование (младшие), полевое исследование (средние), комплексный анализ (старшие);

— информационное обеспечение: таблички, QR-коды, путеводители с заданиями, мобильные приложения.

##### **3. Заключительная часть (финальная площадка):**

— рефлексия пройденного маршрута;

— обсуждение выполненных заданий;

— подведение итогов, награждение;

— рекомендации по дальнейшей экологической деятельности.

Содержание информационных материалов на экологической тропе должно соответствовать когнитивным возможностям и мотивационным особенностям каждой возрастной группы. Принципы дифференциации, применяемые при разработке образовательного контента, систематизированы в таблице 2.

Для старших школьников всё большее значение приобретает профориентационная функция экологического образования.

Таблица 2. – Дифференциация информационного содержания экологической тропы по возрастным группам

| Возрастная группа | Характер информации                                                  | Форма подачи                                                                | Примеры содержания                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7–10 лет          | Конкретно-образная, эмоционально окрашенная                          | Сказка, загадка, стихотворение, игра                                        | «Сосна – это светолюбивое дерево с длинными иголочками», «Угадай, почему дуб называют царём леса»                                         |
| 11–14 лет         | Фактологическая с элементами объяснения, причинно-следственные связи | Описание, сравнение, простейшие схемы и таблицы                             | Сравнительная характеристика лиственницы и сосны, таблица «Признаки весны в лесу», анализ антропогенного воздействия на водоём            |
| 15–17 лет         | Научно-популярная, проблемная, системная                             | Текст с гипотезами, дискуссионными вопросами, ссылками на научные источники | Анализ влияния климатических изменений на фенологию растений, дискуссия о конфликте охраны природы и рекреации, разработка концепции ООПТ |

Программы на природоохранных территориях включают знакомство с профессиями эколога, лесничего, сотрудника заповедника, научного сотрудника, специалиста по экологическому туризму и гида-натуралиста. Организуются встречи с представителями профильных вузов, практические занятия в научных лабораториях и полевые стажировки [9].

Особый потенциал имеет формат «школьное лесничество»: учащиеся берут под опеку определённый участок природной территории, самостоятельно ведут его мониторинг, разрабатывают и реализуют природоохранные проекты. Этот формат органично сочетает экологическое образование, гражданское участие и профессиональную ориентацию.

На основании проведённого нами анализа формулируются следующие принципы:

1. Принцип возрастной адекватности. Содержание, методы и формы работы должны соответствовать психолого-педагогическим особенностям конкретной возрастной группы: сенсорно-эмоциональный подход для младших школьников, исследовательский — для средних, проблемно-ориентированный — для старших.

2. Принцип опытно-ориентированности. Приоритет отдаётся непосредственному взаимодействию с природой, практической деятельности, исследованию. Теоретическая информация подаётся в контексте наблюдаемых явлений, а не предшествует им.

3. Принцип дифференциации. Внутри возрастной группы учитываются индивидуальные особенности учащихся: уровень подготовки, познавательные интересы, физические возможности. Разрабатываются задания разного уровня сложности.

4. Принцип интеграции. Сочетание различных методов (наблюдение, эксперимент, игра, проект) и интеграция экологического содержания с другими предметными областями. Органичная связь цифровых инструментов с природным опытом.

5. Принцип развития. Программы должны способствовать не только усвоению знаний, но и развитию экологического мышления, природосвязанности, готовности к экологически ответственному поведению и гражданской активности.

6. Принцип непрерывности. Образовательная программа на экологической тропе должна являться частью системы экологического образования: включать подготовительный этап в классе и последующий рефлексивный этап с переносом полученного опыта в повседневную жизнь.

Комплексная оценка эффективности экологического образования предполагает измерение когнитивного, аффективного и поведенческого компонентов экологической культуры. Соответствующие инструменты для каждого компонента представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Комплексная система оценки эффективности экологических образовательных программ

| Компонент     | Показатели                                                                                     | Методы оценки                                                                        | Инструменты                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Когнитивный   | Объём и структура экологических знаний; умение применять их для анализа экологических ситуаций | Тестирование до и после программы; решение экологических задач; полевое тестирование | Тесты с открытыми вопросами; кейс-задания; портфолио полевых наблюдений                      |
| Аффективный   | Уровень природосвязанности; эмоциональное отношение к природе; ценностные ориентации           | Стандартизированные шкалы (NR-6, CNS); анкетирование; анализ творческих работ        | Шкала природной связанности NR-6 (Nisbet et al.); эссе «Природа и я»; рисунки, фотопроекты   |
| Поведенческий | Соблюдение правил поведения в природе; участие в природоохранной деятельности                  | Наблюдение педагога; самооценка; экспертная оценка реализованных проектов            | Чек-листы поведения на маршруте; учёт волонтерских часов; отчёты о реализованных экопроектах |

Оценка должна проводиться по схеме «до – сразу после – через 3-6 месяцев», что позволяет выявить как непосредственный, так и долгосрочный эффект программы. Для обеспечения валидности рекомендуется применять стандартизированные инструменты: шкалу природной связанности NR-6 (Nature Relatedness Scale) и её русскоязычные адаптации.

*Требования к организации экологических троп:*

1. По содержанию: соответствие возрастным особенностям целевой группы; научная достоверность информации; экологическая направленность (не только описание объектов, но и выявление экологических связей, проблем, путей решения); связь с охраняемыми природными объектами территории.

2. По методике: активизация познавательной деятельности учащихся; сочетание коллективной и индивидуальной работы; использование разнообразных методов (наблюдение, беседа, эксперимент, игра, проект); обеспечение рефлексии и обобщения полученного опыта.

3. По организации: безопасность маршрута и методов работы; физическая доступность для целевой группы (протяжённость, время прохождения, нагрузка); наличие необходимого оборудования и материалов; эстетическое оформление информационных материалов; доступность для маломобильных групп (при возможности).

**Выводы.** Экологическое образование туристов-школьников представляет собой сложную педагогическую систему, требующую учета возрастных особенностей обучающихся, специфики природной среды и современных тенденций развития экологического образования. Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие ключевые выводы.

1. Возрастная дифференциация является необходимым условием эффективности экологических программ. Для младших школьников (7-10 лет) оптимальны сенсорно-эмоциональные методы и длительные погруженные программы; для среднего школьного возраста (11-14 лет) – проектно-исследовательский подход с элементами самостоятельной полевой работы; для старших школьников (15-17 лет) – проблемно-

ориентированные программы с акцентом на гражданское участие и профессиональную ориентацию.

2. Экологические тропы на природоохранных территориях представляют собой оптимальную образовательную среду, позволяющую интегрировать познавательную, эмоциональную и деятельностную составляющие экологического образования. Их педагогический потенциал полностью реализуется лишь при системном методическом проектировании с учётом возрастных особенностей целевой аудитории.

3. Интеграция цифровых технологий (QR-коды, приложения определения видов, ГИС, AR-элементы) повышает доступность и привлекательность образовательных программ, однако требует тщательного баланса для сохранения приоритета живого природного контакта.

4. Nature-Based Learning и погруженные программы демонстрируют существенно большую эффективность по сравнению с традиционными однодневными экскурсиями, особенно в отношении формирования природосвязанности учащихся начальной школы.

5. Гражданское экологическое образование и профессиональная ориентация становятся важнейшими направлениями для старших школьников, обеспечивая связь экологического образования с реальной социальной практикой и будущей профессиональной деятельностью.

6. Комплексная система оценки эффективности должна охватывать когнитивный, аффективный и поведенческий компоненты экологической культуры и применяться по схеме «до – после – отсроченный контроль» для выявления устойчивости полученных результатов.

Перспективы развития данной области связаны с разработкой дифференцированных образовательных программ, адаптированных под специфику конкретных природных территорий; подготовкой педагогов-методистов экологического туризма; созданием межведомственных механизмов взаимодействия образовательных учреждений, природоохранных организаций и туристских операторов; внедрением цифровых платформ для гражданской науки и дистанционного наблюдения за природными объектами.

**Список использованных источников**

1. Гордеев, Ю. А. Экология и экологическое образование : комплексное учебно-методологическое пособие для специалистов, преподавателей, студентов и учащихся старших классов / Ю. А. Гордеев. – Saarbrücken, Germany, 2012. – 655 с.
2. Гордеев, Ю. А. Природные и историко-культурные памятники ландшафтов Смоленской области : монография / Ю. А. Гордеев, А. М. Гордеев, В. Н. Боханов [и др.] – Смоленск : СГУ, 2004. – 240 с.
3. Гордеев, Ю. А. Прогностические модели для оценки уровня антропогенного воздействия и их использование для устойчивого функционирования биogeоценозов особо охраняемых природных территорий / Ю. А. Гордеев, А. Д. Прудников // // Чистый ГОРОД. Чистая РЕКА. Чистая ПЛАНЕТА : сборник тезисов 3-го Международного экологического Форум. – Херсон, 2011. – С. 56-62.
4. Гордеев, Ю. А. Проект создания на территории Смоленской области экологического образовательного центра / Ю. А. Гордеев // // Чистый ГОРОД. Чистая РЕКА. Чистая ПЛАНЕТА : сборник тезисов 3-го Международного экологического Форум. – Херсон, 2011. – С. 62-67.
5. Гордеев, Ю. А. Сохранение биоразнообразия – основа экологической безопасности государства / Ю. А. Гордеев // Чистый ГОРОД. Чистая РЕКА. Чистая ПЛАНЕТА : сборник тезисов 3-го Международного экологического Форум. – Херсон, 2011. – С. 67-73.
6. Гордеев, Ю. А. Экология : учебное пособие / Ю. А. Гордеев, А. М. Гордеев, В. Н. Боханов, В. И. Савченков. – М.: РГУТИС, 2004. – 227 с.
7. Иванова, Е. П. Организация экологического образования школьников на базе особо охраняемых природных территорий / Е. П. Иванова, К. Л. Сидоров // Биология в школе. – 2024. – № 4. – С. 22-29.
8. Родионова, И. А. Экологические тропы как средство формирования экологической культуры учащихся / И. А. Родионова, В. А. Козлов // Экология и жизнь. – 2024. – № 6. – С. 18-25.
9. Романова, С. М. Возрастные особенности формирования экологической культуры школьников / С. М. Романова, А. В. Петров // Педагогика и психология образования. – 2024. – № 2. – С. 45-58.

**References**

1. Gordeev Y.A. Ecology and Environmental Education: A Comprehensive Educational and Methodological Manual for Specialists, Teachers, Students, and Senior School Students. Saarbrücken, Germany, 2012, 655 p.
2. Gordeev Y.A., Gordeev A.M., Bokhanov V.N., Evdokimov M.Y., Prudnikov A.D. et al. *Prirodny'e i istoriko-kul'turny'e pamyatniki landshaftov Smolenskoj oblasti* [Natural, Historical and Cultural Monuments of the Landscapes of the Smolensk Region]. Smolensk, Smolensk State University, 2004, 240 p. (In Russian)
3. Gordeev Y.A., Prudnikov A.D. Prognosticheskie modeli dlya ocenki urovnya antropogennogo vozdejstviya i ikh ispol'zovanie dlya ustojchivogo funkczionirovaniya biogeocенозов osobo okhranyaemy'kh prirodny'kh territorij [Predictive Models for Assessing the Level of Anthropogenic Impact and Their Use for the Sustainable Functioning of Biogeocenoses in Specially Protected Natural Areas]. *Chisty'j GOROD. Chistaya REKA. Chistaya PLANETA* [Clean CITY. Clean RIVER. Clean PLANET]. Kherson, 2011, pp. 56-62. (In Russian)
4. Gordeev Y.A. Proekt sozdaniya na territorii Smolenskoj oblasti e'kologicheskogo obrazovatel'nogo czentra [Project for the Creation of an Environmental Education Center in the Smolensk Region]. *Chisty'j GOROD. Chistaya REKA. Chistaya PLANETA* [Clean CITY. Clean RIVER. Clean PLANET]. Kherson, 2011, pp. 62-67. (In Russian)
5. Gordeev Y.A. Sokhranenie bioraznoobraziya – osnova e'kologicheskoy bezopasnosti gosudarstva [Biodiversity Conservation as the Foundation of the State's Environmental Security]. *Chisty'j GOROD. Chistaya REKA. Chistaya PLANETA* [Clean CITY. Clean RIVER. Clean PLANET]. Kherson, 2011. – P. 67-73. (In Russian)
6. Gordeev Y.A., Gordeev A.M., Bokhanov V.N., Savchenkov V.I. *E'kologiya* [Ecology]. Moscow, Russian State University of Tourism and Service, 2004, 227 p. (In Russian)
7. Ivanova E.P., Sidorov K.L. Organizacziya e'kologicheskogo obrazovaniya shkol'nikov na baze osobo okhranyaemy'kh prirodny'kh territorij [Organization of Environmental Ed-

- ucation for Schoolchildren Based on Special-ly Protected Natural Areas]. *Biologiya v shkole* [Biology at School]. 2024, no. 4, pp. 22-29. (In Russian)
8. Rodionova I.A., Kozlov V.A. *E`kologicheskie tropy` kak sredstvo formirovaniya e`kologicheskoy kul`tury` uchashhikhsya* [Ecological Trails as a Means of Forming Students' Environmental Culture]. *E`kologiya i zhizn`* [Ecology and Life]. 2024, no. 6, pp. 18-25. (In Russian)
9. Romanova S.M., Petrov A.V. *Vozrastny`e osobennosti formirovaniya e`kologicheskoy kul`tury` shkol`nikov* [Age-Related Characteristics of the Formation of Environmental Culture in Schoolchildren]. *Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya* [Pedagogy and Psychology of Education]. 2024, no. 2, pp. 45-58. (In Russian)

*Received 27.03.2026*