

Научная статья
УДК 502.37
DOI: 10.47438/2309-7078_2023_3_92

ИЗУЧЕНИЕ СТЕПЕЙ РОССИИ В ШКОЛЬНОМ БЛОКЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК КАК СРЕДСТВО ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ К СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Наталья Владимировна Полякова¹, Анастасия Дмитриевна Кулева²,
Татьяна Дмитриевна Захарова³

Воронежский государственный педагогический университет^{1, 2, 3}
Воронеж, Россия

¹Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры экологического образования,
ORCID ID: 0009-0001-4896-6774, e-mail: natpol2007@yandex.ru

²Магистрант 1-го курса кафедры экологического образования, ORCID ID: 0009-0007-9244-043,
e-mail: nastena.bulgina@mail.ru

³Магистрант 1-го курса кафедры экологического образования, ORCID ID: 0009-0002-4634-9403,
e-mail: tatyana-bylgina@yandex.ru

Аннотация. Ввиду уменьшения часов, отведенных на краеведение, а также полного отсутствия предмета «Экология» в блоке естественных дисциплин, в школе часто упускаются из внимания экологические проблемы различных регионов России. Знакомство школьников с природным богатством своего края содействует бережному отношению к компонентам природы, формированию экологической культуры учащихся, без которой невозможно гармоничное существование человека и окружающей его среды. В статье предложен вариант изучения степей России с целью привлечения внимания к их экологическим проблемам в школьном образовательном процессе посредством внедрения тематического плана кружка «Друзья степей» во внеурочную деятельность с использованием различных методов обучения.

Ключевые слова: степи России, экология, экологическое образование, тематический план кружка, методы обучения.

Для цитирования: Полякова Н.В., Кулева А.Д., Захарова Т.Д. Изучение степей России в школьном блоке естественных наук как средство привлечения внимания подрастающего поколения к современной экологической ситуации // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2023. № 3. С. 92–97. DOI: 10.47438/2309-7078_2023_3_92

Введение

Начиная с середины прошлого века и до настоящего времени происходит ухудшение состояния окружающей среды. В первую очередь это связано с научно-технической революцией и повышением уровня жизни населения в мире, что приводит к увеличению роста потребностей у людей и, как следствие, все большего влияния на компоненты живой природы. За последние десятилетия многие территории утратили способность к самовосстановлению, коренные сообщества заменены агроценозами, снижается разнообразие дикой природы, особенно это заметно на примере степной зоны. В связи с увеличением распашки целинных земель утеряно видовое разнообразие степных сообществ, и это далеко не все

последствия от деятельности людей. Происходит постепенное разрушение экосистемы и, как следствие, появление экологических проблем, которые могут привести к глобальным катастрофам.

Дэвид Аттенборо в своей книге «Жизнь на нашей планете: мое предупреждение миру на грани катастрофы» описывает модель планетарных границ, которая получила название «Пончик» (рис. 1). Автор обращает внимание на то, что «Внешнее кольцо – экологический потолок, и мы должны держаться ниже этого потолка, если хотим получить шанс на сохранение стабильной и безопасной для жизни планеты. Внутреннее кольцо – социальная база, выше которой следует поднять всех, чтобы обеспечить честный и справедливый мир» [1].

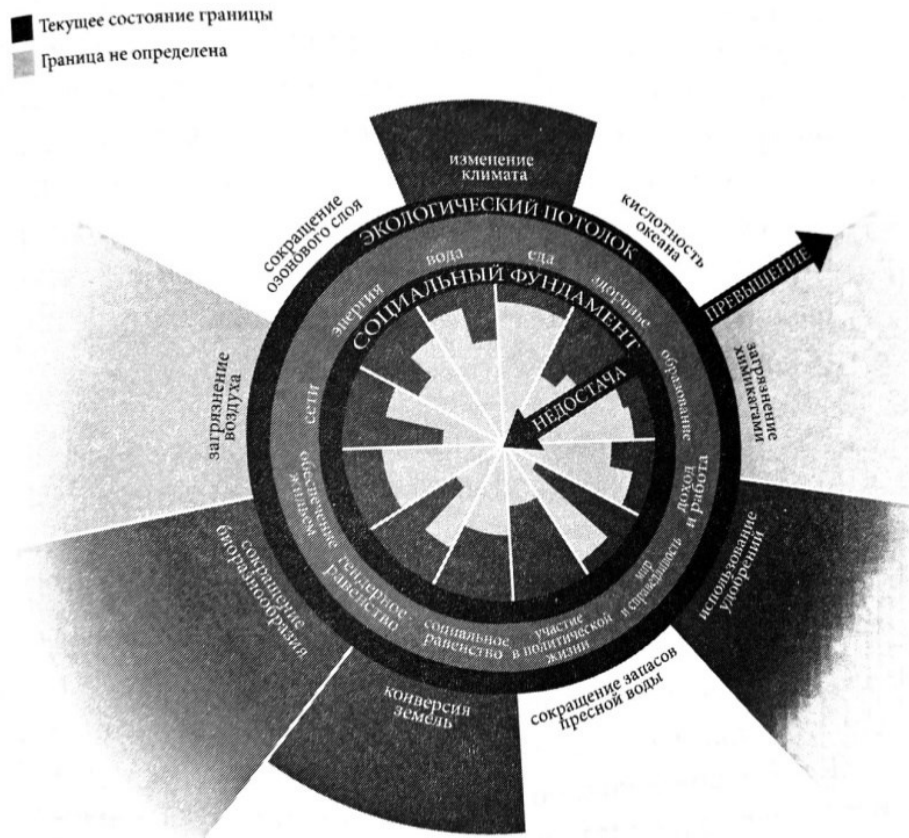


Рисунок 1 – Модель планетарных границ «Пончик» [1]

В данном ключе, несомненно, ведущая роль отводится экологическому образованию и воспитанию. Ввиду уменьшения часов в блоке естественных дисциплин в школе часто упускаются из внимания экологические проблемы регионов России, ее биомов, коренных сообществ. Знакомство учащихся с природным богатством своего края содействует бережному отношению к компонентам природы, формированию экологической культуры учащихся. Одной из ключевых тем в свете последних десятилетий является проблема ухудшения экологического состояния степной зоны в России. Она занимает пространство от западной границы страны (бассейны Дона и Днепра) до Восточной Сибири (Даурия, бассейн верховий Амура), протягиваясь вдоль всей южной границы [5]. Важность степной зоны в природе обозначается такими биогеохимическими принципами В.И. Вернадского, как биогенная миграция атомов и эволюция видов, приводящая к созданию форм жизни, устойчивых в биосфере.

Таким образом, происходит специфический круговорот, включающий элементы воды, воздуха, фитоконпонента, зооконпонента и почвы. Кроме того, в почвах удерживаются миллиарды тонн парниковых газов в виде гумуса и органоминеральных соединений. Парниковые газы оказывают климаторегулирующую роль и влияют на глобальное потепление

[4]. В связи с большой протяженностью степей на данной территории велико биоразнообразие, которое нужно сохранить. По данным сайта «Сохранение степей России» около 1 % территории степей находятся под охраной в пределах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) (рис. 2). Анализируя карту федеральных ООПТ в России на карте природных зон, можно сделать вывод, что на территории степей по сравнению с другими природными зонами очень небольшое количество ООПТ, а также незначительная их площадь. Больше всего негативное воздействие на степи связано с деятельностью людей, что проявляется в нарушении естественных мест обитания животных, в распашке земель, неконтролируемой охоте, пожарах, чрезмерном выпасе скота и т.д.

Еще одной важной проблемой нарушения и ухудшения степей России является недостаточная осведомленность среди населения о последствиях воздействия человека на окружающую среду и важности сохранения естественных экосистем. Поэтому необходимо сделать акцент на данной экологической проблеме среди подрастающего поколения при изучении естественных наук в школьном образовании, так как от действий людей в настоящее время зависят последствия решения экологических ситуаций в будущем.

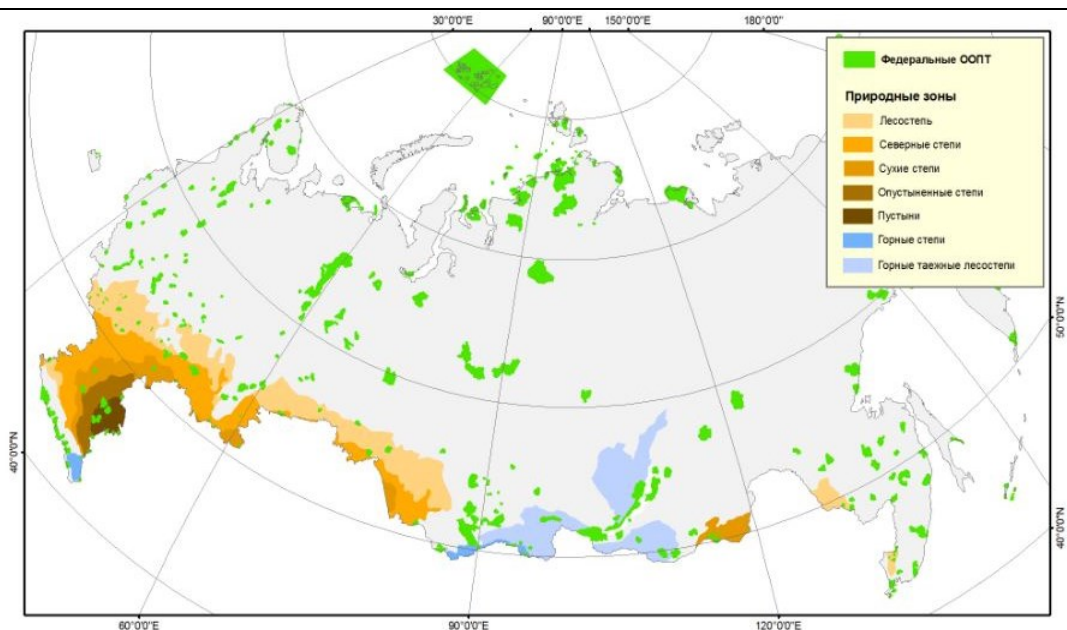


Рисунок 2 – Федеральные ООПТ в России на карте природных зон [6]

Методика

Одним из вариантов, как можно привлечь внимание обучающихся к проблемам степей России, является использование различных методов обучения: устных, наглядных и практических. Устные – это словесный способ подачи материала. Как правило, они реализуются в форме лекций, во время которых учащиеся конспектируют излагаемую учителем информацию. Наглядные – методика разработана с учетом использования вспомогательных средств, позволяющих визуально представить материалы, относящиеся к предмету изучения. Наглядные методы обучения включают в себя:

- схемы, таблицы, модели, к примеру, человеческий скелет или подробная карта исторического сражения;

- технические приспособления (оборудование для изучения физических явлений, химических реакций);

- аудио- или видеозаписи, например, документальные фильмы.

Практические – такого рода методики базируются на необходимости активного участия учеников в образовательном процессе. Их реализация происходит в одном из двух направлений либо комбинирует оба:

- тренинги и практические задания;
- сюжетно-ролевые игры, целью которых является поиск решения поставленных задач [2].

Подобные методы обучения необходимо использовать на занятиях при изучении степей России. Ниже представлена таблица с примерами использования данных методов в образовании (табл. 1).

Таблица 1 – Варианты применения методов обучения при изучении степей России

Методы обучения	Варианты применения
Наглядные	<ul style="list-style-type: none"> – карта природных зон России; – карта федеральных ООПТ в России на карте природных зон; – схема цепей питания в степи; – спутниковые снимки состояния территории зоны степей России за разные годы; – презентации; – документальный фильм «Великая степь. Земля кочевников» (Россия, автор – Денис Рубанов, 2014 г.); – аудиозаписи (звуки живой природы в степи); – виртуальные туры, экскурсии; – натуральные пособия (гербарии, живые растения, чучела животных)
Устные	<ul style="list-style-type: none"> – дискуссии (экологические проблемы степей России, поиск решений данных проблем); – работа с учебной литературой (конспектирование, составление плана лекции (урока), цитирование); – рассказы (об ученых; о своем личном опыте; ситуациях, которые связаны со степями)
	<ul style="list-style-type: none"> – викторины, деловые и интеллектуальные игры; – проведение тематических мероприятий (День степи); – создание панно, плакатов, посвященных степям;

Методы обучения	Варианты применения
Практические	– создание моделей (прогноз состояния степей России через 10 лет, цепи питания в степи); – анализ статистических данных; – участие во всероссийских конкурсах, мероприятиях, акциях; – опыты и эксперименты (механический состав почвы степей, влияние пестицидов и отходов на биоразнообразии)

Результаты

Одним из вариантов, как изучить проблему и привлечь внимание к степям России, является внедрение тематического кружка в образовательную программу в виде внеурочной деятельности или дополнительного образования. Далее разработана и представлена идея кружка «Друзья степей» с примерным

тематическим планированием работы (табл. 2). Данное планирование рассчитано на 7–9 классы, так как именно в этот период на уроках географии изучаются более подробно природные зоны. Срок реализации – полгода по 1 часу в неделю. В табл. 2 показаны примеры методов обучения, предложенных ранее.

Таблица 2 – Вариант тематического планирования кружка «Друзья степей»

№ п/п	Тема занятия	Деятельность учащихся	Форма организации деятельности
1	Введение. Знакомство с кружком	Знакомство с группой, с оснащением кабинета	Беседа. Аудиторное занятие
2	Характеристика природных зон	Формирование знаний о природных зонах мира, просмотр видеofilmа, нанесение на контурную карту мира границ природных зон. Игра на определение звуков живой природы	Аудиторное занятие. Групповая работа
3	Что такое степи?	Знакомство с понятием, важностью степей для сохранения биоразнообразия в мире, обсуждение современной экологической обстановки. Просмотр фрагментов документального фильма «Великая степь. Земля кочевников»	Беседа. Аудиторное занятие
4	Характеристика степей России	Работа с картой природных зон России, обсуждение цепей питания в степи	Беседа. Аудиторное занятие
5–6	Флора и фауна степей. Выполнение проектной работы	Выполнение групповой работы по анализу натуральных пособий (гербарии, чучела животных). Поиск информации. Создание и защита проектной работы по полученным результатам	Аудиторное занятие. Групповая работа
7	Экологическое состояние степей России	Анализ спутниковых снимков степей за разные годы. Работа с картой федеральных ООПТ в России на карте природных зон. Обсуждение мероприятий по улучшению экологической ситуации степей	Аудиторное занятие. Индивидуальная работа
8	Закрепление полученных знаний с помощью викторины	Участие в викторине про степи России. Закрепление приобретенной информации и подведение итогов викторины	Аудиторное занятие. Групповая работа
9–10	Работа с творческим заданием по теме: «Степи России в будущем»	Создание модели прогноза состояния степей России через 10 лет. Обсуждение и представление результатов	Аудиторное занятие. Индивидуальная работа
11–12	Подготовка и проведение школьной акции «Что ты знаешь о степи?»	Подготовка к школьному мероприятию, создание викторины, брошюр, плакатов, направленных на популяризацию внимание к степям России и их проблемам. Разработка анкеты с социальным опросом о степях. Проведение акции. Подведение итогов	Аудиторное занятие. Групповая работа
13–14	Проведение экспериментов и опытов	Анализ механического состава почвы степей, их структуры, цвета. Изучение влияния деятельности людей (химикатов, отходов) на биоразнообразии с помощью эксперимента	Аудиторное занятие. Индивидуальная работа

№ п/п	Тема занятия	Деятельность учащихся	Форма организации деятельности
15	Виртуальный тур по степи России	Участие в виртуальном туре по степи. Выполнение практических заданий	Аудиторное занятие. Индивидуальная работа
16	Разработка выступлений к открытому столу	Подготовка выступления с применением полученных знаний по выбранной теме с последующей защитой	Аудиторное занятие. Групповая работа
17	Подведение итогов. Открытый стол	Выступление с работами, проведение открытого стола. Подведение итогов. Рефлексия с опросом	Аудиторное занятие. Групповая работа

В данной работе представлены далеко не все варианты того, как можно привлечь внимание к проблеме нынешнего состояния степей в России. С каждым годом появляется все больше программ, цифровых технологий, которые можно применять и к этой теме. В статье «Использование цифровых технологий в системе экологического образования» авторами рассмотрен материал, который «раскрывает значимость цифровых технологий в изучении некоторых аспектов экологического образования» [3]. Более подробно с конкретными примерами цифровых технологий в образовании можно ознакомиться в данной статье.

Выводы

Таким образом, ввиду отсутствия отдельного предмета «Экология» в школе особая роль в изуче-

нии экологических проблем регионов России отводится кружковой деятельности. С помощью работы кружка «Друзья степей» можно привлечь внимание подрастающего поколения к проблемам состояния степей России, важности сохранения биоразнообразия, а также дальнейшей передачи информации другим людям. В условиях возрастающей урбанизации возможность полноценного общения с природой приобретает особую ценность, необходимо стремиться к тому, чтобы экология стала образом жизни. Бережное отношение к природе, знание ее законов, соблюдение экологических требований норм позволят сохранить природное наследие для потомков.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Аттенборо Д. Жизнь на нашей планете : мое предупреждение миру на грани катастрофы. М. : Эксмо, 2022. 304 с.
2. Международный педагогический портал, 2016. URL: <https://solncesvet.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).
3. Полякова Н.В., Булгина А.Д., Захарова Т.Д. Использование цифровых технологий в системе экологического образования // Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации : материалы VI Международной научно-практической конференции. М., 2023. С. 165–167.
4. Петрова М.В. Степи и их значение (глобальное и региональное) // Вопросы степеведения. 2021. № 1. С. 48–54.
5. Степные пожары и управление пожарной ситуацией в степных ООПТ : экологические и природоохранные аспекты / И.Э. Смелянский, Ю.А. Буйволов, Ю.А. Баженов, Р.Т. Бакирова, Л.П. Боровик, А.П. Бородин. М. : Изд-во Центра охраны дикой природы, 2015. 144 с.
6. Сохранение степей России, 2020. URL: <http://savesteppe.org/ru/steppe> (дата обращения: 14.08.2023).

References

1. Attenboro, D. (2022) *Zhizn' na nashei planete: moe preduprezhdenie miru na grani katastrofy* [Life on our planet : my warning to the world on the verge of disaster]. Moscow, Eksmo publ. 304 p. (In Russian)
2. *Mezhdunarodnyi pedagogicheskii portal* (2016) [International Pedagogical Portal]. Available from: <https://solncesvet.ru/> [Accessed: 01.08.2023]. (In Russian)
3. Polyakova, N.V., Bulgina, A.D., Zakharova, T.D. (2023) The use of digital technologies in the system of environmental education. In: *Actual aspects of the development of science and society in the era of digital transformation : materials of the VI International Scientific and Practical Conference*. Moscow, pp. 165–167. (In Russian)
4. Petrova, M.V. (2021) *Stepi i ikh znachenie (global'noe i regional'noe)* [Steppes and their significance (global and regional)]. *Voprosy stepvedeniya*. (1), 48–54. (In Russian)
5. Smelyanskii, I.E., Buivolov, Yu.A., Bazhenov, Yu.A. et al. (2015) *Stepnye pozhary i upravlenie pozharnoi situatsiei v stepnykh OOPT: ekologicheskie i prirodookhrannye aspekty* [Steppe fires and fire situation management in steppe protected areas: ecological and environmental aspects]. Moscow, Izd-vo Tsentra okhrany dikoi prirody. 144 p. (In Russian)
6. *Sokhranenie stepei Rossii* (2020) [Preservation of the steppes of Russia]. Available from: <http://savesteppe.org/ru/steppe> [Accessed: 14.08.2023]. (In Russian)

Поступила в редакцию 25.08.2023

Подписана в печать 28.09.2023

Original article

UDC 502.37

DOI: 10.47438/2309-7078_2023_3_92

**STUDYING THE STEPPES OF RUSSIA IN THE SCHOOL BLOCK
OF NATURAL SCIENCES AS A MEANS OF ATTRACTING THE ATTENTION
OF THE YOUNGER GENERATION TO THE MODERN ECOLOGICAL SITUATION**

Natalia V. Polyakova¹, Anastasia D. Kuleva², Tatyana D. Zakharova³

Voronezh State Pedagogical University^{1, 2, 3}
Voronezh, Russia

¹*Cand. Agricul. Sci., Docent of the Department of Environmental Education,
ORCID ID: 0009-0001-4896-6774, e-mail: natpol2007@yandex.ru*

²*1st year Master Student of the Department of Environmental Education,
ORCID ID: 0009-0007-9244-043, e-mail: nastena.bulgina@mail.ru*

³*1st year Master Sstudent of the Department of Environmental Education,
ORCID ID: 0009-0002-4634-9403, e-mail: tatyanyabulgina@yandex.ru*

Abstract. Due to the reduction of the hours allocated to local history, as well as the complete absence of the subject ecology, environmental problems of various regions of Russia are often overlooked in the natural sciences block at school. Familiarization of schoolchildren with the natural wealth of their region contributes to the careful attitude of the components of nature, the formation of ecological culture of students, without which a harmonious existence of a person and his environment is impossible. The article offers a variant of studying the steppes of Russia, in order to attract attention to their environmental problems in the school educational process, through the introduction of the thematic plan of the circle “Friends of the Steppes” in extracurricular activities using various teaching methods.

Key words: steppes of Russia, ecology, environmental education, thematic plan of the circle, teaching methods.

Cite as: Polyakova, N.V., Kuleva, A.D., Zakharova, T.D. (2023) Studying the steppes of Russia in the school block of natural sciences as a means of attracting the attention of the younger generation to the modern ecological situation. *Izvestia Voronezh State Pedagogical University*. (3), 92–97. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/2309-7078_2023_3_92

Received 25.08.2023

Accepted 28.09.2023