

УДК 371
ББК 74.200.50

DOI: 10.31862/1819-463X-2022-6-89-98

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ: ОТ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ ДО «ЗЕЛЕННЫХ» ШКОЛ

Д. В. Моргун, Д. С. Ермаков, А. С. Ермаков, М. В. Аргунова

Аннотация. Система непрерывного экологического образования и воспитания, провозглашенная в Российской Федерации в 1991 г., имеет более давнюю историю, связанную с юннатским движением, возникшим в 1918 г. В настоящее время экологическое воспитание, являясь одним из важных глобальных трендов, получило нормативное закрепление в федеральных государственных образовательных стандартах общего образования. Представлены основные задачи и результаты, а также модели реализации экологического воспитания, основанные на модульном и средовом (общественно-институциональном) подходах.

Ключевые слова: «зеленая» школа, модуль, программа воспитания, экологическое воспитание, юные натуралисты.

Для цитирования: Моргун Д. В., Ермаков Д. С., Ермаков А. С., Аргунова М. В. Экологическое воспитание: от юных натуралистов до «зеленых» школ // Наука и школа. 2022. № 6. С. 89–98. DOI: 10.31862/1819-463X-2022-6-89-98.

ENVIRONMENTAL UPBRINGING: FROM YOUNG NATURALISTS TO “GREEN” SCHOOLS

D. V. Morgun, D. S. Ermakov, A. S. Ermakov, M. V. Argunova

Abstract. The system of continuous environmental education and upbringing, proclaimed in the Russian Federation in 1991, has a longer history associated with the movement of young naturalists, which was established in 1918. Currently, environmental upbringing, being one of the important global trends, has received regulatory consolidation in the federal state educational standards of general education. The main tasks and results are presented, as well as models for the implementation of environmental upbringing based on modular and integrated approaches.

© Моргун Д. В., Ермаков Д. С., Ермаков А. С., Аргунова М. В., 2022



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Keywords: “green” school, module, education program, environmental education, young naturalists.

Cite as: Morgun D. V., Ermakov D. S., Ermakov A. S., Argunova M. V. Environmental upbringing: from young naturalists to “green” schools. *Nauka i shkola*. 2022, No. 6, pp. 89–98. DOI: 10.31862/1819-463X-2022-6-89-98.

Введение. Официально система непрерывного экологического образования и воспитания была провозглашена в нашей стране в 1991 г. законом «Об охране окружающей природной среды» (ст. 73) [1], однако, с историко-педагогической точки зрения, фундамент ее был заложен гораздо раньше – с образованием в 1918 г. в Москве, в парке «Сокольники» Станции юных любителей природы (ныне – Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей) [2]. С той поры сотни тысяч советских школьников называли себя юннатами. Юные натуралисты изучали природные ресурсы родного края, вели наблюдения за жизнью растений и животных, ставили опыты, составляли коллекции, занимались физическим трудом, изучали научную литературу, а также выполняли общественную пропагандистскую работу. К ним примыкали опытные сельского хозяйства (садоводы, полеводы, огородники, животноводы), «зеленые» и «голубые» патрули, которые охраняли соответственно зеленые насаждения, водоемы и их обитателей, а также члены школьных лесничеств. Вместе в советское время они именовались «юными друзьями природы» [3].

Масштабная работа проводилась также созданным в 1924 г. Всероссийским обществом охраны природы, первичные организации которого были в каждой школе. С той поры стали традиционными массовые природоохранные мероприятия, ныне именуемые экологическими акциями, такие как День птиц, День леса, к которым затем прибавились День

Земли, День Воды, Всемирный день охраны окружающей среды и т. п. [4].

Юннатские станции, кружки работали по всей стране и работают по настоящее время (в 1990–2000 гг. многие из них были преобразованы в эколого-биологические). Активно продолжается и общественная работа, экологическое волонтерство (например, в рамках Российского движения школьников, РДШ [5]).

Задачи, способы реализации и результаты экологического воспитания. Более чем столетняя история позволяет отнести экологическое направление к одному из важнейших разделов (наряду с гражданско-патриотическим, нравственно-эстетическим, трудовым, физкультурно-оздоровительным и т. п.) воспитательной работы с детьми и молодежью – от дошкольников до студентов вузов [6–11]. Его основные задачи – формирование экологической культуры, экологического сознания эгоцентрического типа; обогащение опыта взаимодействия с окружающим миром, организация систематических контактов с природной средой, применения экологических знаний на практике; вовлечение в опытническую, исследовательскую, проектную деятельность, направленную на решение местных экологических проблем; развитие эмоционально-чувственной сферы, эмпатии, нравственно-эстетического, ценностного (гуманного, милосердного, ответственного) отношения к окружающей среде; создание условий для становления и реализации активной личностной позиции, готовности к самостоятельным продуктивным решениям в экологической деятельности;

освоение моделей грамотного поведения в окружающей среде; формирование представлений об активном и здоровом образе жизни. Для этого применяются лекции, беседы и диспуты, кинолектории, тематические недели, конкурсы, олимпиады, праздники и природоохранные мероприятия, экологические акции и десанты, выставки (рисунков, плакатов, сочинений, фотографий, поделок из природных материалов), экскурсии, прогулки, туристические походы и путешествия по родному краю, профильные лагеря труда и отдыха, практическая работа (посадка деревьев и кустарников, разбивка клумб, очистка от мусора, благоустройство, подкормка птиц и т. п.), а также эколого-просветительские мероприятия с учениками и родителями, воспитание в семье.

Таким образом, экологическое воспитание (ЭВ) способствует формированию ряда ключевых компетентностей [12]:

- в учебно-познавательной сфере деятельности – поиск экологической информации из различных источников (включая самостоятельные исследования), умение ее анализировать, критически осмысливать, оценивать и т. д.);

- в социально-производственной деятельности – реализация прав и обязанностей гражданина по охране окружающей среды, анализ профессиональных склонностей и возможностей, приобретение навыков организации труда;

- в практической деятельности – навыки существования в реальных природных условиях, улучшение состояния окружающей среды и др.

С утверждением в 2021 г. федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [13] ЭВ в школе приобрело нормативный характер. Его основными результатами должны стать повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; ориентация на применение знаний для решения задач

в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

При этом выдвигается и ряд новых требований, обеспечивающих адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, например: умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; способность действовать в условиях неопределенности; умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий.

Указанные результаты важны как для нашей страны, так и для всего мира. Так, ЮНЕСКО поставила цель к 2025 г. сделать экологическое образование основным компонентом учебных программ во всех странах. Генеральный директор О. Азуле отметила, что «образование должно готовить учащихся к пониманию текущего кризиса и формированию будущего мира. Ради спасения нашей планеты мы должны изменить наш образ жизни, способы производства, потребления и взаимодействия с природой» [14]. В связи с этим необходим поиск современных инновационных моделей ЭВ.

Модульный подход в экологическом воспитании. Первый подход – модульный – реализуется в рамках Примерной программы воспитания, базирующейся на традиционных для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек). Программа направлена на усвоение норм, которые общество выработало на основе этих ценностей, развитие позитивного к ним отношения, а также приобретение соответствующего опыта поведения, осуществления социально значимых дел [15]. Она включает несколько инвариантных и

вариативных модулей, каждый из которых может быть «экологизирован», например [16]:

- модуль «Школьный урок» – использование учебника «Экология. 10–11» [17], в котором не только представлены основные экологические понятия и законы, но и рассматриваются социальные, экономические и экологические проблемы современности, уделяется внимание практической природоохранной деятельности;

- модуль «Курсы внеурочной деятельности» – современные программы дополнительного образования (например, «Школа новой экологии»);

- модуль «Ключевые общешкольные дела» – социально значимые экологические проекты, направленные на изучение и улучшение состояния местной окружающей среды;

- модуль «Экскурсии, экспедиции, походы» – экскурсии по экологическим тропам, участие в экологических экспедициях и походах;

- модуль «Классное руководство» – экологические дискуссии, диспуты, брейн-ринг, игры, квесты;

- модуль «Детские общественные объединения» – экологические акции (например, всероссийские мероприятия в формате «День единых действий»: «Заповедный урок», «День леса», «Голубая лента», «День птиц», «День Земли»), мероприятия экологической направленности РДШ.

- модуль «Профорientация» – знакомство с новыми экологическими профессиями и требованиями к их освоению [18];

- модуль «Школьные медиа» – создание и распространение текстовых и мультимедийных материалов (экологические новости, экостраничка на школьном сайте, выпуск школьной экологической газеты, организация медиацентра);

- модуль «Организация предметно-эстетической среды» – система проектов по озеленению и благоустройству

пришкольной территории (разбивка клумб, аллей, планирование рекреационных зон, создание экологических инсталляций и др.).

«Зеленые» школы: отечественный и зарубежный опыт. Вторая модель базируется на средовом [19], общешкольном (общешкольном) подходе [20]. Следует отметить, что в последнее время прилагательное «зеленый» используется в качестве синонима «экологического». Речь идет о «зеленой» экономике, «зеленых» технологиях, «зеленых» рейтингах стран и регионов, «зеленом» образе жизни, «зеленых» привычках и т. д. Одно из направлений этого тренда – «зеленые» школы.

«Позеленение» школ связано с инновационными архитектурными и технологическими решениями, обеспечивающими снижение воздействия на окружающую среду за счет использования экологичных или переработанных строительных материалов, пассивных (естественный свет, нагрев/охлаждение) и возобновляемых источников энергии (солнечная, гидро- или ветровая), встраивания в благоприятные для обитания ландшафты, «живых» крыш и садов, вертикальных цветников, систем сбора дождевой воды и/или водосбережения, биотопливного или электрического транспорта. Интеграция с местными экосистемами достигается через помещения без стен, большие окна с видом на природу и уроки на открытом воздухе, активное движение учеников в течение учебного дня, низкий уровень отходов (отказ от одноразового пластика, интенсивная переработка и компостирование, локальная очистка сточных вод), здоровое питание, приготовленное из местных (иногда выращенных в школе) продуктов, естественное освещение и свежий воздух во всем здании и т. п.

Учебный план при этом строится с упором на формирование экологической грамотности посредством выполнения проектов по решению проблем среды

обитания и повышение устойчивости школы и местного сообщества. Акцент делается на навыках общения и командной работе, в процессе управления принимают участие экомитеты учащихся. В целом обучение в таких школах способствует сохранению и укреплению здоровья, личностного и социального благополучия. Также имеет место эффект мультипликатора, когда ученики делятся своим опытом с членами семьи, друзьями, другими людьми [21].

В целом связь с природной средой, активное взаимодействие здания и природных элементов, их включение в архитектуру и опосредованно в учебный процесс – одно из актуальных направлений в дизайне современных школ. В основном эти принципы реализуются в зарубежных странах [22]. Одна из наиболее известных «зеленых» школ была создана в 2006 г. на Бали (Индонезия). Находящиеся на 8 га леса на берегу реки здания построены из бамбука, травы и глины. У многих учебных помещений нет стен, только полы и потолки, что делает воздух свежим, а освещение естественным. Для выработки электроэнергии используются солнечные батареи и гидротурбина мощностью около 8 кВт. Лозунг школы – «обучение на практике». Наряду с освоением обычной программы, здесь работают классы и мастерские, где дети изучают окружающий мир через непосредственное взаимодействие с ним, учатся использовать природные ресурсы, не нанося значительного вреда. Например, готовят пищу с применением энергии солнца, выращивают рис и собирают урожай в саду, ухаживают за животными на ферме, изготавливают натуральный шоколад, органическую пиццу и традиционные лекарства из местных растений, строят плот из бамбука и сплавляются по реке, занимаются йогой, запускают воздушного змея, делают роспись по шелку (батик) и поделки из скорлупы кокоса, ставят спектакли национального театра теней ваюнг и др. [23].

В последнее время в системе образования все активнее поднимаются вопросы устойчивого развития, «зеленой» экономики [24]. Так, начальная школа «Форест Эдж» (США), открытая в 2020–2021 учебном году, стала первой в штате Висконсин, не создающей вредных выбросов. Здание является полностью энергоэффективным. Оно производит и тратит 800 МВт·ч в год электроэнергии за счет 1,7 тыс. солнечных панелей, излишки запасаются в аккумуляторах или направляются в электросеть. Отопление производится тепловыми насосами (99 скважин глубиной около 140 м). Освещение в комнатах автоматически адаптируется к солнечному свету. На стенах и окнах размещены плакаты и графики, объясняющие детям принцип работы технических установок.

Международная сеть учебных заведений Далвич Колледж считает устойчивое развитие одной из составляющих своей миссии. В Сингапуре выбросы углерода компенсированы за счет посадки более 35 тыс. деревьев. В Пекинском филиале используются электрические школьные автобусы и светодиодное освещение, что позволило существенно сократить использование энергии от невозобновляемых источников. В Сеуле по инициативе учеников начальных классов проводятся «понеделники без мяса», а комитетом старшеклассников предложена программа утилизации расходных учебных материалов.

В Российской Федерации в числе инфраструктурных проектов можно отметить «Школу будущего» в пос. Большое Исаково (Калининградская обл.). Установка солнечных панелей и светодиодных ламп позволила сократить энергопотребление на 10% и экономить до 70 тыс. руб. в год. Планируется также использование ветрогенераторов. Для школьников, начиная с 6-го класса, работает учебная лаборатория альтернативной энергетики. Один из разработанных проектов, на который получен

патент, – дождевая электростанция из велосипедного колеса, обрезка трубы и пластиковых бутылок [25; 26].

В школе № 26 им. П. И. Забродина г. Подольска Московской обл. при поддержке Фонда президентских грантов построена «умная» оранжерея, теплом и светом которую обеспечивают возобновляемые источники энергии: тепловой насос, солнечный аккумулятор, солнечная и ветровая электростанции, биотехнологический реактор по производству биогаза, удобрений и очистке воды. В школьном биоэнергетическом комплексе будут круглый год выращивать зелень, цветы, грибы, перепелок, кроликов и рыб, а также изучать современные агропромышленные технологии (аэропоника, гидропоника, робоферма, интернет вещей и др.) [27].

В рамках общероссийской программы «Зеленые школы России» с 2021–2022 гг. проводится конкурс школьных экопроектов «Моя зеленая школа». В помощь командам-участникам издано методическое пособие, включающее шесть основных разделов: 1) ответственное обращение с отходами (внедрение раздельного сбора накопления отходов в школе, переход от одноразовых вещей к многоразовым альтернативам и др.); 2) экпросвещение (проведение экоуроков, фестивалей, организация работы кружков и клубов, работа с местным сообществом); 3) озеленение (благоустройство пришкольной территории, обустройство садов и огородов и т. п.); 4) энергоэффективность (внедрение энергосберегающих технологий); 5) водосбережение (использование экономичной сантехники, проведение водного аудита); 6) ответственные закупки (приобретение экологичных канцелярских товаров, бумаги и др.). В каждом разделе представлены практические рекомендации, а также примеры их успешного внедрения в российских школах [28].

С 2017 г. Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и

туризма также реализует проект «Зеленая школа», направленный на формирование экологического подхода к созданию образовательной среды, мотивацию к становлению устойчивых эколого-ориентированных ценностей по отношению к окружающей среде, развитию эколого-образовательной деятельности в системе образования. В течение учебного года школы проводят добровольный самоаудит, а также проходят экспертную оценку по различным блокам экологических показателей: ресурсосбережение, раздельный сбор и минимизация отходов, «зеленые» закупки, использование экологичных материалов, создание эколого-развивающей среды (экотропы, уголки природы, фитомодули), участие в экологических мероприятиях (акциях, конкурсах), социальное партнерство и участие в местном самоуправлении по вопросам охраны окружающей среды, вовлечение в принятие решений, представленность экологического образования и устойчивого развития в образовательных программах и др. [29].

Заключение. Определяя перспективы ЭВ, следует отметить, что оно становится одним из ведущих глобальных трендов. Так, новая инициатива ЮНЕСКО «Будущее образования» предполагает разработку перспективной (на период до 2050 г.) концепции, которая исходит из необходимости коллективной ответственности за содействие экологически безопасному и устойчивому развитию жизни на планете. Образованию надлежит сыграть ключевую роль в изменении не только образа мышления людей, но и существующих экологически небезопасных и расточительных способов деятельности, чтобы повысить качество жизни человека без ущерба для функционирования экосистем [30].

Для этого образовательные организации должны стать реальными лабораториями, поощряющими формирование чувства сопричастности и активную гражданскую позицию, здоровый образ

жизни, связь человека с природой и уважительное отношение к окружающей среде, бережное использование энергоресурсов и устойчивые модели потребления, в которых процесс передачи знаний носит экспериментальный, практико-ориентированный и учитывающий

местный контекст и культурные особенности характер, позволяя обучающимся учиться тому, что имеет важное значение в их жизни, и жить, используя то, чему они научились. Важно также задействовать потенциал современных экологических технологий [31].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РСФСР от 19.12.1991 г. № 2060-I «Об охране окружающей природной среды» // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. 05.03.1992. № 10. Ст. 457.
2. Кочеров В. Свет далекой звезды: памятные страницы истории юннатского движения в России. М.: ФДЭБЦ, 2017. 255 с.
3. Момотова А. П. Юные друзья природы. Петрозаводск: Карел. кн. изд-во, 1968. 48 с.
4. Методическое пособие для педагогических работников по организации мероприятий годового календаря экологических мероприятий. URL: https://eco.fedcdo.ru/activity/materialy/metodicheskoe_posobie_kalendar.pdf (дата обращения: 20.08.2022).
5. Методические рекомендации для педагогов по поднаправлению деятельности Российского движения школьников «Экология» / Ю. А. Гаврилина, Д. Д. Маслова, Д. Е. Покровский и др. М.: НОК, 2018. 76 с.
6. Гюлушашян К. С., Бабич А. И., Газина О. М. Экологическое воспитание как важнейшая задача современной системы образования // Сибирский педагогический журнал. 2007. № 15. С. 142–149.
7. Миронов А. В. Экологическое воспитание младших школьников. М.: Юрайт, 2019. 263 с.
8. Николаева С. Н. Система экологического воспитания детей дошкольного возраста: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2006. 320 с.
9. Парфилова Г. Г. Экологическое воспитание младших школьников в семье: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2003. 173 с.
10. Экологическое воспитание студентов и школьников / Г. Л. Рытов, Т. В. Ларгина, И. А. Потапова, Е. В. Бурова // Вестн. Самарского гос. ун-та. 2013. № 5. С. 136–140.
11. Теплов Д. Л. Экологическое воспитание школьников в процессе дополнительного образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2005. 431 с.
12. Программа экологического воспитания школьников «Земля – наш общий дом» / авт.-сост. И. А. Варенчук, Е. В. Дашкевич (2017). URL: http://novogilkinschool.uoura.ru/images/2018-2019/Воспитательная_работа/Земля_наш_дом/Программа_экологического_воспитания_школьников_Земля_наш_общий_дом.pdf (дата обращения: 21.08.2022).
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL: <https://docs.cntd.ru/document/607175848> (дата обращения: 22.08.2022).
14. ЮНЕСКО заявляет, что экологическое образование должно стать основным компонентом учебной программы к 2025 году (20.05.2021). URL: <https://www.unesco.org/ru/articles/yunesko-zayavlyaet-cto-ekologicheskoe-obrazovanie-dolzno-stat-osnovnym-komponentom> (дата обращения: 23.08.2022).
15. Примерная программа воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02.06.2020 г. № 2/20). URL: <https://fgosreestr.ru/поор/primernaja-programma-vozpitanija> (дата обращения: 24.08.2022).
16. Арзунова М. В., Моргунов Д. В. Реализация дополнительного экологического образования в программе воспитания – 2020 // Наука и школа. 2020. № 6. С. 71–79. DOI: <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2020-6-71-79>.

17. Аргунова М. В., Моргунов Д. В., Плюснина Т. А. Экология. 10–11 кл. М.: Просвещение, 2019. 143 с.
18. Аргунова М. В., Ермаков Д. С., Плюснина Т. А. Экология в мире профессий: учеб. пособие. М.: МИОО, 2015. 72 с.
19. Ясвин В. А. Школьное средоведение и педагогическое средотворение. М.: Просвещение, 2020. 142 с.
20. Whole-institution approach in education for sustainable development: theory and practice / R. Gleason, P. N. Kirillov, N. I. Koryakina [et al.] // Scholarly notes of Transbaikal state university. 2020. Vol. 15. № 4. P. 36–43.
21. Экологические школы мира. URL: <https://ecoplanet777.com/ekologicheskie-nauchnye-shkoly-mira-eko-obrazovanie-i-vozpitanie> (дата обращения: 21.08.2022).
22. Мигулько Е. Н. «Зеленая» архитектура современных зарубежных школ // Наука. Инновации. Технологии. 2013. № 4. С. 78–88.
23. Green School International – Schools Around the World. URL: <https://www.greenschool.org> (дата обращения: 21.08.2022).
24. Еремец П. Есть чему поучиться: четыре самых «зеленых» школы со всего мира (29.09.2021). URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/6154108b9a7947ee8e6421fd> (дата обращения: 21.08.2022).
25. Левчук Б. Российская школа перешла на современные альтернативные источники энергии (17.03.2019). URL: <https://worldenerget.com/sovremennye-alternativnye-istochniki-ehnergii> (дата обращения: 21.08.2022).
26. Школа в Калининградской области перешла на альтернативные виды энергетики (29.01.2019). URL: <https://otr-online.ru/news/shkola-v-kaliningradskoy-oblasti-pereshla-na-alternativnye-vidy-energetiki-119372.html> (дата обращения: 21.08.2022).
27. Школа № 29 выиграла президентский грант на развитие проекта оранжереи (08.06.2018). URL: <https://podolskriamo.ru/article/shkola-no29-vyigrala-prezidentskiy-grant-na-razvitie-proekta-oranzherei-166806> (дата обращения: 21.08.2022).
28. Как сделать школу «зеленой». Экологические практики в российских школах: успешные примеры и руководство к действию. М., 2019. 100 с.
29. Проект «Зеленая школа». URL: https://mducekt.mskobr.ru/gorodskie_meropriyatiya_estestvenno-nauchnoj_napravlenosti/proekt_zelyonaya_shkola (дата обращения: 21.08.2022).
30. Futures of education. URL: <https://en.unesco.org/futuresofeducation> (дата обращения: 21.08.2022).
31. Берлинская декларация об образовании в интересах устойчивого развития (2021). URL: <https://en.unesco.org/sites/default/files/esdfor2030-berlin-declaration-ru.pdf> (дата обращения: 21.08.2022).

REFERENCES

1. Zakon RSFSR ot 19.12.1991 No. 2060-I “Ob okhrane okruzhayushchey prirodnoy sredy”. In: Vedomosti Syezda narodnykh deputatov Rossiyskoy Federatsii i Verkhovnogo Soveta Rossiyskoy Federatsii. 05.03.1992. No. 10. Art. 457.
2. Kocherov V. *Svet dalekoy zvezdy: pamyatnye stranitsy istorii yunnatskogo dvizheniya v Rossii*. Moscow: FDEBTs, 2017. 255 p.
3. Momotova A. P. *Yunye druzya prirody*. Petrozavodsk: Karel. kn. izd-vo, 1968. 48 p.
4. Metodicheskoe posobie dlya pedagogicheskikh rabotnikov po organizatsii meropriyatiy godovogo kalendarya ekologicheskikh meropriyatiy. Available at: https://eco.fedcdo.ru/activity/materialy/metodicheskoe_posobie_kalendar.pdf (accessed: 20.08.2022).
5. Gavrilina Yu. A., Maslova D. D., Pokrovskiy D. E. et al. *Metodicheskie rekomendatsii dlya pedagogov po podnpravleniyu deyatelnosti Rossiyskogo dvizheniya shkolnikov “Ekologiya”*. Moscow: NOK, 2018. 76 p.
6. Gyulushashyan K. S., Babich A. I., Gazina O. M. *Ekologicheskoe vospitanie kak vazhneyshaya zadacha sovremennoy sistemy obrazovaniya*. *Sibirskiy pedagogicheskij zhurnal*. 2007, No. 15, pp. 142–149.
7. Mironov A. V. *Ekologicheskoe vospitanie mladshikh shkolnikov*. Moscow: Yurayt, 2019. 263 p.

8. Nikolaeva S. N. Sistema ekologicheskogo vospitaniya detey doshkolnogo vozrasta. *ScD dissertation (Education)*. Moscow, 2006. 320 p.
9. Parfilova G. G. Ekologicheskoe vospitanie mladshikh shkolnikov v semye. *PhD dissertation (Education)*. Kazan, 2003. 173 p.
10. Rytov G. L., Larginina T. V., Potapova I. A., Burova E. V. Ekologicheskoe vospitanie studentov i shkolnikov. *Vestn. Samarskogo gos. un-ta*. 2013, No. 5, pp. 136–140.
11. Teplov D. L. Ekologicheskoe vospitanie shkolnikov v protsesse dopolnitelnogo obrazovaniya. *ScD dissertation (Education)*. Moscow, 2005. 431 p.
12. Varenchuk I. A., Dashkevich E. V. Programma ekologicheskogo vospitaniya shkolnikov “Zemlya – nash obshchiy dom”. (2017). Available at: http://novogilkinschool.uoura.ru/images/2018-2019/Vospitatel'naya_rabota/Zemlya_nash_dom/Programma_ekologicheskogo_vospitaniya_shkolnikov_Zemlya_nash_obshchiy_dom.pdf (accessed: 21.08.2022).
13. Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossiyskoy Federatsii ot 31.05.2021 No. 287 “Ob utverzhdenii federalnogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya”. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/607175848> (accessed: 22.08.2022).
14. YuNESKO zayavlyaet, chto ekologicheskoe obrazovanie dolzhno stat osnovnym komponentom uchebnoy programmy k 2025 godu (20.05.2021). Available at: <https://www.unesco.org/ru/articles/yunesko-zayavlyaet-chto-ekologicheskoe-obrazovanie-dolzhno-stat-osnovnym-komponentom> (accessed: 23.08.2022).
15. Primernaya programma vospitaniya (odobrena resheniem federalnogo uchebno-metodicheskogo obyedineniya po obshchemu obrazovaniyu ot 02.06.2020 No. 2/20). Available at: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaja-programma-vospitaniya> (accessed: 24.08.2022).
16. Argunova M. V., Morgun D. V. Realizatsiya dopolnitelnogo ekologicheskogo obrazovaniya v programme vospitaniya – 2020. *Nauka i shkola*. 2020, No. 6, pp. 71–79. DOI: <https://doi.org/10.31862/1819-463X-2020-6-71-79>.
17. Argunova M. V., Morgun D. V., Plyusnina T. A. *Ekologiya. 10–11 kl.* Moscow: Prosveshchenie, 2019. 143 p.
18. Argunova M. V., Ermakov D. S., Plyusnina T. A. *Ekologiya v mire professiy: ucheb. posobie*. Moscow: MIOO, 2015. 72 p.
19. Yasvin V. A. *Shkolnoe sredovedenie i pedagogicheskoe sredotvorenje*. Moscow: Prosveshchenie, 2020. 142 p.
20. Gleason R., Kirillov P. N., Koryakina N. I. et al. Whole-institution approach in education for sustainable development: theory and practice. *Scholarly notes of Transbaikal state university*. 2020, Vol. 15, No. 4, pp. 36–43.
21. Ekologicheskije shkoly mira. Available at: <https://ecoplanet777.com/ekologicheskije-nauchnyeshkoly-mira-eko-obrazovanie-i-vospitanie> (accessed: 21.08.2022).
22. Migulko E. N. “Zelenaya” arkhitektura sovremennykh zarubezhnykh shkol. *Nauka. Innovatsii. Tekhnologii*. 2013, No. 4, pp. 78–88.
23. Green School International – Schools Around the World. Available at: <https://www.greenschool.org> (accessed: 21.08.2022).
24. Eremets P. Est chemu pouchitsya: chetyre samykh “zelenykh” shkoly so vsego mira (29.09.2021). Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/green/6154108b9a7947ee8e6421fd> (accessed: 21.08.2022).
25. Levchuk B. Rossiyskaya shkola pereshla na sovremennye alternativnye istochniki energii (17.03.2019). Available at: <https://worldenerget.com/sovremennye-alternativnye-istochniki-ehnergii> (accessed: 21.08.2022).
26. Shkola v Kaliningradskoy oblasti pereshla na alternativnye vidy energetiki (29.01.2019). Available at: <https://otr-online.ru/news/shkola-v-kaliningradskoy-oblasti-pereshla-na-alternativnye-vidy-energetiki-119372.html> (accessed: 21.08.2022).

27. Shkola No. 29 vyigrala prezidentskiy grant na razvitie proekta oranzherei (08.06.2018). Available at: <https://podolskriamo.ru/article/shkola-no29-vyigrala-prezidentskiy-grant-na-razvitie-proekta-oranzherei-166806> (accessed: 21.08.2022).
28. Kak sdelat shkolu "zelenoy". Ekologicheskie praktiki v rossiyskikh shkolakh: uspeshnye primery i rukovodstvo k deystviyu. Moscow, 2019. 100 p.
29. Proekt "Zelenaya shkola". Available at: https://mducekt.mskobr.ru/gorodskie_meropriyatiya_estestvennonauchnoj_napravlenosti/proekt_zelyonaya_shkola (accessed: 21.08.2022).
30. Futures of education. Available at: <https://en.unesco.org/futuresofeducation> (accessed: 21.08.2022).
31. Berlinskaya deklaratsiya ob obrazovanii v interesakh ustoychivogo razvitiya (2021). Available at: <https://en.unesco.org/sites/default/files/esdfor2030-berlin-declaration-ru.pdf> (accessed: 21.08.2022).

Моргун Дмитрий Владимирович, кандидат биологических наук, кандидат философских наук, директор Московского детско-юношеского центра экологии, краеведения и туризма
e-mail: mgsun.edu@mail.ru

Morgun Dmitry V., PhD in Biology, PhD in Philosophy, Head, Moscow Centre of Environmental Education, Regional Research and Tourism
e-mail: mgsun.edu@mail.ru

Ермаков Дмитрий Сергеевич, доктор педагогических наук, кандидат химических наук, доцент, профессор кафедры психологии и педагогики, Российский университет дружбы народов, г. Москва
e-mail: ermakov-ds@rudn.ru

Ermakov Dmitry S., ScD in Education, PhD in Chemistry, Associate Professor, Professor, Psychology and Pedagogy Department, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow
e-mail: ermakov-ds@rudn.ru

Ермаков Александр Сергеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник биологического факультета, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
e-mail: ermakov99@mail.ru

Ermakov Alexander S., PhD in Biology, Senior Research Fellow, Biology Department, M. V. Lomonosov Moscow State University
e-mail: ermakov99@mail.ru

Аргунова Марина Вячеславовна, доктор педагогических наук, кандидат биологических наук, доцент, заслуженный учитель Российской Федерации, методист Московского детско-юношеского центра экологии, краеведения и туризма
e-mail: m.v.argunova@gmail.com

Argunova Marina V., ScD in Education, PhD in Biology, Associate Professor, Honored Teacher of Russia, Methodologist, Moscow Centre of Environmental Education, Regional Research and Tourism
e-mail: m.v.argunova@gmail.com

*Статья поступила в редакцию 27.09.2022
The article was received on 27.09.2022*