

ISSN 2072-0297

# МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

## СПЕЦВЫПУСК

Научно-практическая конференция  
«Концепция непрерывного  
экологического образования в системе  
общего образования Челябинской  
области: от теории к практике»

Является приложением к научному журналу  
«Молодой ученый» № 45 (544)

45.1  
2024

# Молодой ученый

## Международный научный журнал

### № 45.1 (544.1) / 2024

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

*Ответственный за подготовку сборника* — Дроздов Владимир Валентинович, кандидат философских наук, старший методист (МОУ «Магнитогорский городской многопрофильный лицей при Магнитогорском государственном техническом университете имени Г. И. Носова»)

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Жураев Хусниддин Олгинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)  
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук  
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук  
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук  
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук  
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)  
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)  
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук  
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)  
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук  
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук  
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук  
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук  
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук  
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук  
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения  
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)  
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)  
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук  
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук  
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук  
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук  
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук  
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук  
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук  
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук  
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук  
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук  
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук  
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)  
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)  
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук  
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)  
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук  
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук  
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук  
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры  
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)  
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук  
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

*Международный редакционный совет:*

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)  
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)  
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)  
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)  
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)  
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)  
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)  
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)  
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)  
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)  
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)  
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Досманбетов Динар Бакберганович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)  
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)  
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)  
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)  
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)  
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)  
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)  
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)  
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)  
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)  
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)  
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)  
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)  
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)  
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)  
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)  
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

---

---

На обложке изображена *Каталин Карико* (1955), американский биохимик венгерского происхождения, специализирующаяся на РНК-опосредованных механизмах.

Каталин Карико, которая просит называть ее просто Кэти, выросла в небольшом венгерском городе Кишуйсаллаше. Ее мать работала бухгалтером, а отец — мясником. Еще в школе Каталин преуспела в изучении естественнонаучных дисциплин и даже заняла третье место в стране в олимпиаде по биологии.

Будучи студенткой Университета Сегеда, она работала в Центре биологических исследований в лаборатории, специализирующейся на липосомах — пузырьках, которые можно использовать для инкапсуляции генетического материала. Тогда было нелегко заказать лабораторные ингредиенты, поэтому ученые добывали их самостоятельно: руководитель лаборатории даже поехал на велосипеде на скотобойню, чтобы забрать коровий мозг для экспериментов.

«Именно так я всегда постигала науку. На самом деле неразрешимых проблем не существует. Вы не можете что-то купить? Вы это делаете», — сказала Карико в интервью *Washington Post*.

В 1985 году лаборатория, в которой работала Карико, лишилась финансирования. Тогда биолог купила билет в один конец, уехав из Венгрии в США вместе с мужем и двухлетней дочерью. Для этого семья продала свою машину, а вырученные деньги прятали в большом плюшевом мишке. Он по сей день хранится в комнате дочери Карико.

В период с 1985 по 1988 год, работая постдоком в Университете Темпл в Филадельфии и Университете медицинских наук в Бетесде в штате Мэриленд, Карико участвовала в клиническом испытании, в котором пациентов со СПИДом, гематологическими заболеваниями и с синдромом хронической усталости лечили с помощью двухцепочечной РНК (дцРНК). В то время это считалось новаторским исследованием, поскольку молекулярный механизм индукции интерферона дцРНК не был известен, хотя противовирусные и противоопухолевые эффекты интерферона были хорошо задокументированы.

В 1989 году Каталин была нанята Пенсильванским университетом и работала с кардиологом Эллиотом Барнатаном над информационной РНК. В 1990 году, будучи адъюнкт-профессором Медицинской школы Перельмана при Пенсильванском университете, Карико подала свою первую заявку на грант, в которой предложила создать генную терапию на основе матричной РНК. С тех пор терапия на основе мРНК является ос-

новным исследовательским интересом Карико. Она собиралась стать профессором, но отказ в предоставлении гранта привел к понижению её в должности в 1995 году. Она осталась и в 1997 году познакомилась с Дрю Вайсманом, профессором иммунологии Пенсильванского университета.

Ключевое открытие Карико сделала после того, как сосредоточилась на том, почему транспортная РНК, используемая в качестве контроля в эксперименте, не вызывала той же иммунной реакции, что и матричная РНК. Начиная с 2005 года в серии статей Карико и Вайсман описали, как специфические модификации нуклеозидов в мРНК приводят к снижению иммунного ответа. Они основали небольшую компанию и в 2006 и 2013 годах получили патенты на использование нескольких модифицированных нуклеозидов для снижения противовирусного иммунного ответа на мРНК. Вскоре после этого университет продал лицензию на интеллектуальную собственность. Карико поняла, что у неё не будет возможности применить свой опыт с мРНК в Университете Пенсильвании, поэтому она заняла должность вице-президента BioNTech RNA Pharmaceuticals (а впоследствии, в 2019 году, стала старшим вице-президентом компании).

В 2019 году, когда началась пандемия коронавируса, мало кто мог подумать о том, что вакцина от нового патогена может быть разработана в рекордно короткие сроки. Однако это произошло. Две западные вакцины, созданные компаниями Pfizer/BioNTech и Moderna, были произведены с использованием новой технологии синтеза мРНК, за которую в 2023 году вручили Нобелевскую премию по медицине. Ее лауреатами стали венгерский и американский биохимики Каталин Карико и Дрю Вайсман.

Новость о том, что разработанная Каталин Карико вакцина от COVID-19 оказалась рабочей, застала Кэти во время дня рождения ее дочери, 8 ноября 2020 года. Дочь Каталин Карико Сьюзан Франсия занимается греблей и выиграла две олимпийские медали в составе сборной США.

«Замечали ли вы, что гребете, сидя спиной по направлению движения? В науке так же. Вы не видите финиша. Вы даже не знаете, что есть финиш. Вы даже не знаете, что идете в правильном направлении. Но вы продолжаете работать», — сказала Карико в интервью газете *El Pais*.

*Информацию собрала ответственный редактор  
Екатерина Осянина*

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |  |   |    |
|--|----|--|---|----|
| Приветственное слово от Скриповой Н.Е. ....  | 1  | <b>Небылицына Т. И., Вишнякова Н. Н.</b> | Экологическое земледелие как метод обучения и воспитания учащихся в рамках пришкольного учебно-опытного участка .....   | 24 |
| Приветственное слово от Лаптевой Н. А.....   | 2  | <b>Олейник О. С.</b>                     | Особенности организации и работы экологических отрядов в системе общего образования (на примере МАОУ СОШ № 2 г. Златоуста Челябинской области).....             | 26 |
| <b>Блинова А. Е.</b>   |    | <b>Плахова Н. Ю.</b>                     | Музей природы и экологии Урала как образовательный, воспитательный и просветительский ресурс (на примере МБОУ СОШ № 121 г. Снежинска Челябинской области) ..... | 29 |
| Эко-игры на уроках английского языка .....   | 3  | <b>Прибытова О. С., Шталева Н. Р.</b>    | Школьный дендрологический парк — уникальный механизм экологического просвещения и воспитания .....  | 33 |
| <b>Боркова Л. В., Ильина Ю. В.</b>   |    | <b>Суворина А. В.</b>                    | Формирование экологической культуры на уроках русского языка и литературы.....  | 36 |
| Экологический мониторинг школьного питания как одно из направлений организации исследовательской деятельности обучающихся .....            | 4  | <b>Хлебникова К. А., Горяева М. А.</b>   | Экология физической культуры и спорта .....   | 38 |
| <b>Бурак М. Н.</b>   |    | <b>Шлегель Е. П.</b>                     | Основные направления работы педагога дополнительного образования в процессе формирования экологической культуры младших школьников.....                         | 40 |
| Технология работы с природными и вторичными материалами как эффективная практика экологического и эстетического воспитания школьников..... | 7  |  |   |    |
| <b>Веселова К. К., Кузьмина Н. П.</b>  |    |  |   |    |
| Использование игровых технологий для повышения экологической грамотности младших школьников.....   | 10 |  |   |    |
| <b>Заикина Е. А.</b>   |    |  |   |    |
| Образовательный потенциал особо охраняемых природных территорий в экологическом образовании школьников.....                                | 14 |  |   |    |
| <b>Кройтор М. А.</b>   |    |  |   |    |
| Основные формы экологического образования и воспитания в младшей школе .....   | 16 |  |   |    |
| <b>Крупина Т. Н.</b>   |    |  |   |    |
| Сити-фермерство как инструмент развития экологического образования и трудового воспитания школьников.....                                  | 19 |  |   |    |
| <b>Кузнецова Р. Б.</b>   |    |  |   |    |
| Формирование экологического мышления на уроках обществознания в средней школе .....  | 22 |  |   |    |





## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Ровно три года назад в системе образования Челябинской области начали свою работу восемь региональных инновационных площадок по направлению «Экологическое образование: концепция новой образовательной модели». За это время выполнен огромный объем работы в сфере экологического образования и воспитания. У всех инновационных площадок разработан свой подход к организации образовательного и воспитательного процесса, поэтому опыт каждого педагогического коллектива по-своему интересен и уникален. Я рада, что благодаря нашей работе система непрерывного экологического образования Челябинской области обогатилась новыми, современными, эффективными практиками, которые Вы сегодня представляете на страницах этого журнала.

Выражаю искреннюю признательность всем, кто принял участие в выпуске этого журнала. Уверена, опубликованный материал будет интересен и полезен не только педагогам, но всем, кто не равнодушен к экологическим проблемам нашего региона и страны.

Желаю всем авторам журнала интересных открытий, неиссякаемой энергии в научных исследованиях, профессиональных успехов, а читателям журнала — подчерпнуть для себя полезную информацию, расширить круг интересов и найти новых собеседников.

*Скрипова Надежда Евгеньевна,  
доктор педагогических наук*



## УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ!

Мы вновь встречаемся на страницах нашего журнала «Молодой ученый». Уже 3 год подряд мы готовим материал для журнала и очень рады, что вы активно принимаете участие в научно-практической конференции «Концепция непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области: от теории к практике» и как результат — это статьи, посвященные экологическим проблемам, экологической безопасности, экологической журналистике.

Сегодня на страницах журнала встречаются педагоги восьми региональных площадок Челябинской области, мы очень рады, что вы неравнодушны к глобальным проблемам экологии, вы постоянно участвуете во всех мероприятиях, посвященных непрерывному экологическому образованию. Мы верим, что совместная работа в направлении бережного отношения к природе, человеку, Родине — поможет изменить мир к лучшему!

*Лаптева Наталья Александровна,  
директор муниципального общеобразовательного учреждения «Магнитогорский городской многопрофильный лицей  
при Магнитогорском государственном техническом университете (МГТУ) им. Г.И. Носова»*

## Эко-игры на уроках английского языка

Блинова Анастасия Евгеньевна, преподаватель английского языка  
МАОУ «СОШ № 108 г. Челябинска»

*В статье автор обращается к эко-играм как к средствам формирования экологического воспитания обучающихся на уроках английского языка.*

**Ключевые слова:** экологическое воспитание, эко-игры, игровая педагогическая технология, обучающиеся.

Ухудшение экологической ситуации во многих точках земного шара, обострение глобальных проблем современной цивилизации обуславливают возрастающее внимание общества к вопросам экологического воспитания нового подрастающего поколения. Поэтому, так важен системный подход к формированию у обучающихся основ экологического сознания и принципов новой экологической этики [2].

Преподавание любого школьного предмета содержит в себе как минимум три составляющих: образовательную, воспитательную, развивающую. «Английский язык» в данном случае не является исключением. Изучение английского языка помогает школьникам изучать различные аспекты культурной жизни представителей других стран, в том числе и отношение к природе, т.е. экологическую культуру. Таким образом, иностранный язык сегодня выступает еще одним эффективным средством экологического воспитания школьников.

Экологическое воспитание — это формирование у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе, разумного использования ее богатств, естественных ресурсов. На процесс формирования экологического сознания большое влияние оказывают экологические знания и убеждения [1].

Обучение иностранному языку в школе предоставляет преподавателю возможность включить в традиционные темы уроков информацию экологического содержания, тем самым с одной стороны происходит расширение словарного запаса обучающихся, а с другой — углубляются их экологические знания.

Объем и сложность экологических тем, а также применение педагогических приемов и методов зависит от уровня обучения, и может существенно отличаться.

На начальной стадии обучения иностранному языку обучающиеся, как правило, знакомятся с названиями природных объектов и явлений, растительным и животным миром. В процессе перехода к среднему и более высокому уровню экологические темы можно расширять и углублять, а формат урока переводить на уровень обсуждений экологических проблем и путей их решения.

Уровень владения языком и темы уроков напрямую влияют на выбор преподавателем различных педагогических технологий. На начальной стадии обучения иностранному языку это могут быть игры, загадки, рифмовки, а в старших классах — обсуждения, дискуссии или подготовка доклада с презентацией для участия в научной конференции.

Практика применения игровых технологий в педагогической деятельности уходит своими корнями в глубокую древ-

ность. Обучение и воспитание через игру является для ребенка наиболее естественным и привычным, но от этого не менее эффективным. К игре как объекту исследований не однократно обращались представители философии, психологии, педагогики, культурологии. Достаточно назвать таких ученых как Й. Хейзинга, З. Фрейд, К. Д. Ушинский, Ж. Пиаже, которые исследовали феномен игры в контексте формирования личности, передачи и усвоения знаний, развития психических функций.

По прогнозам специалистов роль игры в образовательном процессе в ближайшее время будет только возрастать. Это связано со стремлением обучающихся к саморазвитию и освоению новых форм сотрудничества.

В своем исследовании под педагогическими игровыми технологиями мы будем понимать совокупность приемов и методов, основанных на игровых практиках, которые мы используем в образовательном и воспитательном процессе. Применяя игры на своих уроках, педагог должен помнить, что педагогическая цель является приоритетной, а игровая служит средством мотивации для достижения первой.

Примером игры, которая бы развивала экологическое воспитание у старших школьников, является игра «Environmental problems» («Экологические проблемы»). Цель игры: закрепить знания обучающихся на тему «Environmental problems» («Экологические проблемы»). Ход игры: учитель делит учеников на три команды и раздает каждой команде карточки с ребусами, в которых зашифрованы экологические проблемы. Задача команд разгадать проблемы и привести на каждую из них примеры того, как их можно решить. Побеждает та команда, которая разгадала все экологические проблемы, и чьи примеры решения проблем были нестандартными и не повторились с другими командами.

Игра «Riddles» («Загадки») является примером игры для младших школьников, которая развивает экологическое воспитание на уроках английского языка. Цель игры: закрепить знания учеников на тему «Animals» («Животные»). Ход игры: учитель делит учеников на три команды. Учитель зачитывает стихотворения, в которых пропущены слова. Задача команд вспомнить английские слова на тему животные и назвать их, когда учитель делает паузу после названного на русском языке животного. Команды отвечают по очереди. Если ответа нет или он неверный, то другая команда получает возможность дать ответ. Побеждает та команда, которая дала больше всех правильных ответов.

Приведенные примеры показывают, что экологическое воспитание школьников может осуществляться в том числе и на уроках английского языка. Любой учитель иностранного языка

имеет массу возможностей на практике осуществить этот процесс, в том числе и с помощью игровых технологий. Используя на своих уроках интерактивные методы и игровые формы, учитель может привлечь внимание школьников на актуальность экологических проблем в мире и расширить их взгляды на окружающую среду. Если после уроков английского языка школьники не только получают новые знания, но и заинтересуются проблемами экологии, значит поставленные цели выполнены педагогом в полном объеме.

Использование эко-игр на уроках английского языка может приносить ряд положительных результатов. Вот несколько плюсов такого подхода:

1. Мотивация и вовлеченность. Игры обычно привлекают внимание учеников и могут служить мощным мотивационным инструментом. Эко-игры, особенно если они связаны с экологическими темами, могут вызывать интерес и вовлекать учащихся в обучение.

2. Практика в реальных ситуациях. Игры позволяют ученикам применять изучаемый язык в реальных сценариях, что способствует лучшему усвоению языковых навыков. Эко-игры могут включать в себя обсуждение экологических проблем, принятие решений и ролевые игры, что создает контекст для использования языка в различных ситуациях.

3. Развитие коммуникативных навыков. Многие эко-игры требуют коммуникации и сотрудничества между участниками. Это способствует развитию устной и письменной речи, а также улучшает навыки общения.

4. Интерактивность и технологии. Сегодня на мало эко-игр разрабатываются с использованием новейших технологий, что может быть привлекательным для современных учеников. Ис-

пользование интерактивных средств, таких как приложения или онлайн-платформы, может сделать обучение более увлекательным.

5. Социальная ответственность. Эко-игры могут способствовать формированию у учеников понимания социальной ответственности и значимости заботы об окружающей среде. Это также может стать основой для обсуждения важных общественных проблем на иностранном языке.

6. Развитие критического мышления. Задачи и сценарии в эко-играх часто требуют принятия решений, что способствует развитию критического мышления и аналитических способностей учеников.

Использование эко-игр на уроках иностранного языка не только обогащает обучение, но и создает позитивную обучающую среду, в которой ученики могут успешно развивать свои языковые навыки.

Таким образом мы видим, что для проведения эффективной работы, направленной на экологическое образование и воспитание обучающихся, современная школа имеет достаточно возможностей. Преподавание иностранных языков в этом отношении обладает большим потенциалом, который можно раскрыть с помощью современных педагогических технологий, в том числе и игровых. Процесс преподавания иностранного языка в школе можно направить не только на повышение языковой грамотности обучающихся, но и на формирование у них экологически ответственного поведения. Опыт организации и проведения эко-игр на уроках английского языка показал, что они положительно влияют как на практическое владение иностранным языком, так и на формирование экологических взглядов обучающихся.

#### Литература:

1. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / Предисл. В. Д. Федорова. — Кишинев: Гл. ред. Молд. сов. энцикл., 1990. — 406 с.
2. Ясвин В. А. История и психология формирования экологической культуры. М.: Наука, 1999. 100 с.

## Экологический мониторинг школьного питания как одно из направлений организации исследовательской деятельности обучающихся

Боркова Лариса Валерьевна, учитель химии;  
Ильина Юлия Владимировна, учитель физики  
МАОУ СОШ № 12 г. Бакала (Челябинская обл.)

Разрабатывая тему экологического образования и воспитания, нельзя обойти стороной вопросы правильного питания. Сегодня производство и потребление пищи очень тесно связаны с экологией, начиная от производства продуктов питания животного и растительного происхождения и заканчивая проблемой утилизации пищевых отходов. Что касается школьного питания, то эта тема в нашем обществе продолжает оставаться одной из наиболее актуальных. Достаточно сказать, что в 2020 году В. В. Путин в своем очередном Послании к Фе-

деральному Собранию предложил обеспечить бесплатным горячим питанием всех учеников начальной школы с первого по четвертый класс, отметив при этом, что питание должно быть в первую очередь здоровым [1].

Важность правильной организации школьного питания заключается в том, что в течение учебного дня у ребенка происходят большие энергозатраты, которые могут составлять более 1000 ккал, или, другими словами, в школе ученик расходует около половины своей суточной нормы энергии. Воспол-

нить эти затраты, тем самым сохранить здоровье учеников и является сегодня одной из основных задач школьного питания. Кроме того, именно в школьной столовой необходимо создавать условия для формирования у обучающихся культуры правильного питания, которая в дальнейшем должна стать неотъемлемой составляющей их образа жизни.

В Федеральном законе № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» сказано, что ответственность за питание обучающихся, а следовательно, и за их здоровье, возлагается непосредственно на образовательные организации [4].

Таким образом, мы видим, что вопросы организации школьного питания сегодня начинают затрагивать уровень национальных интересов, а следовательно, каждой образовательной организации необходимо совершенствовать систему контроля качества и безопасности питания учащихся.

В нашей образовательной организации с 2012 года в рамках внеурочной деятельности работают предметные лаборатории, оснащенные комплектом современного учебно-лабораторного оборудования. Содержание методических пособий, в которых описаны возможности применения оборудования, показывают, что его использование на уроках биологии, химии и физики полностью соответствует программам данных предметов по уровням образования: базовый и профильный (см. рис. 1).

Новое лабораторное оборудование значительно расширило спектр проводимых исследований, поэтому мы решили выйти за рамки простого закрепления ранее полученных обучающимися навыков выполнения лабораторных работ. Одним из направлений использования возможностей лабораторного комплекса стало создание школьного экологического мониторинга «Экология питания», основанного на комплексном применении знаний естественно-научного цикла.

В нашем случае школьный экологический мониторинг выступает одним из элементов системы непрерывного экологического образования, направленной на формирование у обучающихся экологических знаний, умений и навыков. Очень важной

составляющей в этом процессе является исследовательская деятельность, которая помогает обучающимся освоить целый комплекс полезных практик: научиться ставить задачи, формулировать проблемы, выдвигать гипотезы, организовывать и проводить лабораторные исследования, владеть терминологией, проводить наблюдения, описывать и систематизировать результаты, делать выводы.

Занимаясь исследовательской деятельностью, обучающиеся одновременно могут познакомиться с миром современных профессий. Например, участники экологического мониторинга «Экология питания», в период проведения исследований фактически пробуют себя в такой профессии как «технолог пищевого производства», одной из функций которого является проведение контроля за качеством готовой продукции.

Исследования в рамках экологического мониторинга проводятся по трем основным направлениям.

1. Измерение температуры приготовленной еды на выдаче, как основного показателя проверки качества школьного питания (см. рис. 2). Оптимальная температура подаваемых блюд — это не только требования норм СанПиНа. Правильная температура положительно влияет на вкусовые качества приготовленной пищи, помогает сохраниться питательным веществам, способствует лучшему пищеварению, предотвращает болезни желудка. В холодное время тепло, поступающее с горячей пищей служит дополнительным источником энергии для детского организма.

2. Качественный анализ продуктов питания (определение качества тепловой обработки мясных продуктов) (см. рис. 3). Тепловая обработка продуктов, приготовленных из мяса, обеспечивает им гигиеническую безопасность путем обеззараживания и придает новые вкусовые качества.

3. Определение содержания нитратов в овощах. В малых дозах нитраты не представляют опасности для человека. Вред здоровью наносят нитриты, которые образуются из нитратов, в случае их систематического поступления в организм. При-



Рис. 1. Методические пособия и лабораторный комплекс



Рис. 2. Измерение температуры приготовленной еды



Рис. 3. Качественный анализ продуктов питания

сутствие нитритов в крови человека могут привести к кислородному голоданию, нарушить работу желудочно-кишечного тракта, в крайнем варианте значительно повысить риск онкологических заболеваний.

На заключительной стадии работы экологического мониторинга происходит сравнение данных, полученных в результате исследования, с санитарными нормами [2].

Таким образом, можно выделить следующие основные направления работы экологического мониторинга школьного питания:

1. Контроль за качеством школьного питания: качество поступивших продуктов, технология приготовления пищи, качество готовых блюд.
2. Опыт организации и проведения исследовательской работы с использованием необходимого лабораторного оборудования.

3. Профориентационная работа. Возможность пройти профессиональные пробы в рамках знакомства с профессией «технолог пищевого производства»

Еще одной важной функцией работы экологического мониторинга является помощь в устранении возможных разногласий в вопросах оценки качества питания со стороны обучающихся, родителей, школьной администрации или проверяющих инстанций.

Анализ работы экологического мониторинга «Экология питания» за последние годы позволяет сделать вывод об эффективности реализации данной идеи на базе нашей образовательной организации. Участие в проекте способствует развитию у школьников навыков исследовательской работы, позволяет повысить уровень естественнонаучной грамотности, помогает сориентироваться с выбором будущей профессии, формирует культуру правильного питания.

#### Литература:

1. Послание Президента Федеральному Собранию [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62582>
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 08.11.2001 N31 [Электронный ресурс].— Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_4622/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4622/)
3. Степанов с. В., Хорошев А. Н., Артамонов Ю. В. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам.— М. ООО «Копи Центр», 2021

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N273-ФЗ [Электронный ресурс].— Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)

## Технология работы с природными и вторичными материалами как эффективная практика экологического и эстетического воспитания школьников

Бурак Марина Николаевна, педагог дополнительного образования

МОУ «Магнитогорский городской многопрофильный лицей при Магнитогорском государственном техническом университете имени Г. И. Носова» (Челябинская обл.)

В современном мире экологическому образованию уделяется все больше внимания, так как именно оно выступает основой стратегии устойчивого развития общества и природы. В каждой образовательной организации стараются найти наиболее эффективную модель экологического образования, задействуя все возможные ресурсы. Очень важную роль в этом процессе призвана сыграть система дополнительного образования. Например, в Концепции экологического образования в системе общего образования, в частности, говорится, что «весомый вклад в экологическое образование детей и молодежи вносит внеурочная деятельность, дополнительное образование и программы воспитательной работы» [2]. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года одной из своих задач ставит расширение использования в образовательном процессе природного наследия народов России [1]. Однако в обозначенных документах указывается и на ряд существенных проблем. В частности, в Концепции экологического образования отмечается, что экологическая тематика в программах дополнительного образования не носит общекультурного характера [2], а в Концепции развития дополнительного образования указывается на недостаточное формирование у обучающихся компетенций, связанных с эмоциональным и духовным развитием человека [1].

На наш взгляд, исправить эту ситуацию можно с помощью программ по декоративно-прикладному творчеству, которые помогают детям освоить различные технологии работы с природными и вторичными материалами.

Безусловно, изучение художественно-эстетической направленности состоит в том, чтобы дать возможность детям проявить себя, творчески раскрыться в области различных видов искусства, развить свои природные задатки и способности. Если научить ребенка подходить к работе творчески, то у него будет развиваться воображение, эстетический вкус и сопереживание к окружающей среде.

Образовательным стандартом начального общего образования предусмотрено достижение личностных результатов, обучающихся в области экологического и эстетического воспитания [3]. Развитие декоративно-прикладного творчества — это одно из направлений, которое формирует у детей 7–11 лет навыки работы с пластилином. В этом возрасте ребенок начинает осваивать новые для себя роли художника и творца. Овладевая различными видами искусства, дети становятся более чуткими по отношению к природе и ее представителям. После того, как дети освоят технику работы с пластилином, им предлагается изготовить лепные изделия объемной формы, либо в виде рельефных изображений (см. рис. 1).



Рис. 1. Рельефное изображение собаки, выполненное из пластилина

Для наиболее полного знакомства с красотой природы можно подробно рассмотреть с детьми отдельные темы. Например, на занятии «Бабочка-красавица» ученики не только знакомятся с узорами на крыльях бабочек, но узнают об осо-

бенностях появления бабочек на свет, читают о них стихи и даже пытаются представить себя бабочками. В конце занятия детям предлагается придумать свой узор для крыльев бабочек и «одеть» их в яркий, неповторимый наряд (см. рис. 2).



Рис. 2. Итоговая работа занятия «Бабочка-красавица»

Еще одно направление декоративно-прикладного творчества, которое ученики осваивают в начальной школе — это технология создания панно из ткани. Такие поделки позволяют развивать творческое воображение и фантазию у детей младшего школьного возраста (1–2 классы). Наблюдения за животными, рыбами или птицами в природе, позволяет ребёнку

создавать композицию и применять правильное цветовое решение в работе. Собирая из кусочков ткани разной фактуры и цвета композицию, ребёнок создаёт необычный образ, дополняя его фурнитурой с применением различных видов клея. На заключительном этапе работа оформляется в рамку или паспарту (см. рис. 3).



Рис. 3. Панно из ткани «Морские рыбы»

Процесс экологического и эстетического воспитания может носить как индивидуальный характер, так и коллективные формы. В 3–4 классах детям предлагается поработать над изготовлением поделок в группах. Коллективная работа играет важную роль в формировании личности ребёнка и его умении общаться. Ребёнок ответственно отно-

сится к выполнению задания, так как мнение коллектива очень важно в оформлении общей работы. Каждому хочется проявить себя, улучшить свои способности, помочь другу. В итоге под контролем учителя происходит формирование команды, и коллективная работа приобретает своё лицо (см. рис. 4).



Рис. 4. Коллективная работа обучающихся 3-го класса

Еще одной коллективной формой работы, которую можно применять в 6–7 классах, является разработка эмблемы для футболки на тему «экология и Я». В качестве импровизиро-

ванных футболок используются листы формата А4, что совсем не мешает детям проявить творчество и воображение (см. рис. 5).



Рис. 5. Эскизы эмблем для футболок на тему «экология и Я»

Таким образом, я считаю, что занятия декоративно-прикладным творчеством положительно влияют как на эстетическое, так и экологическое воспитание детей. Оба вида воспитания очень тесно связаны между собой в развитии личности ребенка. Данные виды воспитания направлены на то, чтобы научить наблюдать за природными объектами, используя свою

фантазию и творческие способности, создавать любимые образы, осваивать различные техники декоративно-прикладного творчества. Очень важно в этом процессе научить детей не просто копировать природу, а сформировать у них способность видеть уникальность объектов природы, их место и назначение в окружающем мире.

#### Литература:

1. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/3flgkklAJ2ENBbCFVEkA3cTOsiypicBo.pdf>
2. Концепция экологического образования в системе общего образования [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/3da3f2dbd81de632a44729cf4fc40ea9/>
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=477741>

## Использование игровых технологий для повышения экологической грамотности младших школьников

Веселова Ксения Константиновна, учитель начальных классов;

Кузьмина Наталья Петровна, учитель начальных классов

МОУ «Магнитогорский городской многопрофильный лицей при Магнитогорском государственном техническом университете имени Г. И. Носова» (Челябинская обл.)

Одной из задач современной системы образования является формирование экологической грамотности обучающихся. Для того, чтобы к окончанию 11-го класса личность выпускника соответствовала требованиям «портрета выпускника школы» и он, в частности, характеризовался как «осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни», работу в этом направлении необходимо начинать уже в начальной школе. Данный подход подтверждается целым рядом документов. Например, в Концепции экологического образования в системе общего образования начальное общее образование позиционируется как «этап формирования основ экологической грамотности» [5]. По мнению разработчиков Концепции непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области, одним из основных ориентиров начального общего образования является освоение элементов экологической грамотности [4].

В рамках нашей работы экологическую грамотность мы рассматриваем как совокупность знаний о природе, умение применять эти знания на практике и понимать последствия осуществляемых действий по отношению к окружающей среде. Учитывая тот факт, что в структуру экологической грамотности входят не только знания, но еще действия и мотивация, нами был разработан сценарий экологического квеста для учеников начальных классов, который был проведен на базе летнего школьного лагеря «Квантум» в муниципальном общеобразовательном учреждении «МГМЛ» города Магнитогорска.

Цель игры — сформировать у детей ответственное поведение по отношению к природе и окружающей среде. Данную игру в своей практике могут использовать педагоги-организаторы и педагоги

дополнительного образования. Экологический квест рассчитан на участие четырех команд и по времени занимает 45 минут.

Суть игры заключается в прохождении командой определенного маршрута, включающего шесть станций. На каждой станции участники игры ждут задания, за правильное выполнение которых начисляются баллы. Победитель игры определяется по сумме баллов. В нашей игре для участников были подготовлены шесть станций: «Природная больница», «Костерок», «Послушай жалобы природы», «Шишки и листочки», «Переработай мусор», «Сортировка». На каждой станции можно находиться не более 5 минут, последовательность прохождения станций указана в маршрутном листе.

В начале игры проводится организационный этап, на котором команды должны придумать название и девиз, соответствующие экологической тематике, получить маршрутные листы, ознакомиться с правилами прохождения квеста (см. рис. 1).

Станция, где участники квеста должны продемонстрировать, насколько хорошо они знают лечебные свойства различных растений, называется «Природная больница». В качестве заданий детям предлагаются описания лекарственных растений, которые они должны угадать. За каждый правильный ответ команда получает один балл. (см. рис. 2).

На следующей станции «Костерок» команды должны представить себя путешественниками, которым необходимо обогреться и приготовить еду в полевых условиях. Для этого надо знать, как сложить и развести костер, используя только природные материалы, чтобы он горел как можно дольше и его не задул ветер. Команды должны сложить из предлагаемого материала разные виды костров и сказать, как они называются. За каждый вид костра команде начисляется 1 балл (см. рис. 3).



Рис. 1. Организационный этап экологического квеста



Рис. 2. Прохождение станции «Природная больница»



Рис. 3. Выполнение задания на станции «Костерок»

Третья станция называется «Послушай жалобы природы». Общение человека и природы не всегда проходит бесследно для окружающей среды. На станции дети знакомятся с жалобной книгой, в которой растения, животные и насекомые «оставили» свои записи. Участникам квеста необходимо угадать автора жалобы. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл (см. рис. 4).

На станции «Шишки и листочки» детям предлагается выступить в роли настоящих знатоков леса. Участники знакомятся с рисунками различных деревьев и их элементами в виде шишек и листьев. Задание заключается в том, чтобы каждому нарисованному дереву подобрать соответствующий лист или шишку и соединить с названием дерева. За каждый правильный ответ 1 балл.

На станции «Переработай мусор» участники игры должны предложить как можно больше вариантов практического применения мусора и старых, использованных вещей. Выполнение задания происходит под девизом «дадим отходам вторую жизнь». За каждый удачный вариант команде присуждается 1

балл. Дополнительные баллы на этой станции можно получить, правильно отвечая на вопросы викторины «Что наносит вред окружающей среде?» (см. рис. 6.)

Заключительная станция экологического квеста называется «Сортировка». На последнем этапе участники игры должны дать краткие ответы «Да» или «Нет» на экологические вопросы, а также правильно рассортировать мусор по импровизированным контейнерам разного цвета (см. рис. 7).

После завершения игры подводятся итоги и определяются победители. Обязательно необходимо дать возможность высказаться детям о том, что понравилось, что запомнилось, что узнали нового, какие задания были, по их мнению, наиболее трудными.

Проведенная игра показала, что у экологических квестов есть большой образовательный и воспитательный потенциал. На наш взгляд данную форму работы можно с одинаковым успехом использовать как в урочной, так и во внеурочной деятельности. По нашему мнению, чтобы экологические квесты получили дальнейшее развитие необходимо разрабатывать как



Рис. 4. Участники игры знакомятся с «жалобной книгой» природы



Рис. 5. Выполнение задания на станции «Шишки и листочки»



Рис. 6. Прохождение станции «Переработкой мусор»



Рис. 7. Распределение мусора на станции «Сортировка»

можно больше разных сценариев с набором готовых заданий, а учителям предоставить возможность пройти специальное обучение. Привлекательность данных игр можно повысить за счет

привлечения спонсоров, а сделать их содержание наиболее интересным и познавательным поможет сотрудничество с социальными партнерами, например, музеями, библиотеками и т.п.

#### Литература:

1. Баранова, И. А. Игровая деятельность в экологическом образовании / И. А. Баранова. — СПб: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2019. — 112 с.
2. Галкина, Н. В. Экологические квесты для детей / Н. В. Галкина. — Екатеринбург: Уральское издательство, 2020. — 96 с.
3. Дмитриева, Т. В. Разработка экологических игр и заданий / Т. В. Дмитриева. — М.: Русское слово, 2021. — 136 с.
4. Концепция непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ipk74.ru/upload/iblock/73a/73af2f8f3ffb9b386a78e6253a6879ea.pdf>
5. Концепция экологического образования в системе общего образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://voopirk.ru/content/files/Kontseptsiya-ekoobrazovaniya.-08.05.22-.pdf>
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafc6e0/>

## Образовательный потенциал особо охраняемых природных территорий в экологическом образовании школьников

Заикина Елена Анатольевна, учитель химии  
МАОУ СОШ № 2 г. Златоуста (Челябинская обл.)

Поддержание полноценных условий существования общества и удовлетворения все возрастающих его потребностей невозможно без природных ресурсов, которые являются частью природной среды. Для восстановления своих физических и духовных сил, а также удовлетворения познавательных потребностей человек использует рекреационные ресурсы, которые обладают социокультурной и научно-познавательной ценностью. Есть такие объекты и в окрестностях города Златоуст. Во-первых, это — гора Косотур, которая находится в историческом центре города, и с 1987 года имеет статус памятника природы. Высота горы составляет около 600 метров, и с ее вершины можно увидеть практически весь город (см. рис. 1)

С середины XVIII века у подножия горы начали строиться первые заводские поселения, началось промышленное освоение территории. Эти процессы не могли не отразиться на внешнем облике горы, поэтому решение о включении горы Косотур в список памятников природы продиктовано, прежде всего, необходимостью сохранения ее природного ландшафта. Во-вторых,— это уникальный природный объект, расположенный в окрестностях города Златоуст, национальный парк «Таганай», созданный в 1991 году с целью экологического просвещения населения и сохранения природы в первозданном виде.

Сегодня особо охраняемые природные территории (ООПТ), к которым относятся заповедники и национальные парки, все чаще используются в педагогической практике для проведения занятий по экологическому просвещению и воспитанию

обучающихся. Образовательный потенциал ООПТ заключается в том, что знакомство с природными объектами и экологическими проблемами происходит не по учебникам в классе, а в естественных, полевых условиях на основе проведенных исследований. Данное направление полностью соответствует ФГОС, в котором предусмотрены требования к овладению обучающимися проектной и исследовательской деятельностью для решения социально значимых задач.

Потребность в познании мира заложена в каждом ребенке. С помощью памятников природы можно значительно расширить границы образовательного пространства обучающихся. Естественная природная среда как нельзя лучше помогает ребенку раскрыть свои способности и интересы, проявить активную позицию в обучении. Образовательный процесс, организованный на территории памятника природы, в первую очередь, направлен на эмоционально-чувственную сферу ребенка, помогает сформировать его нравственные ценности, обучить правилам поведения на природе, получить необходимые жизненные навыки.

Близость природного объекта обеспечивает проведение наблюдений и экспериментальных исследований, позволяющих оценить масштабы антропогенного воздействия на ту часть природной среды, в непосредственном контакте с которой обучающиеся находятся ежедневно.

Использование образовательного потенциала памятников природы рассмотрим на примере г. Косотур. Для определения



Рис. 1. Вид с Малего Косотура на город

стратегии организации учебно-воспитательного процесса на территории памятника природы обратимся к методическим рекомендациям по обновлению содержания экологического образования [1]. В документе указаны критерии и показатели результатов современного экологического образования: экологическая и эколого-культурная грамотность, экологически безопасное поведение, экологическое мышление, экологически ответственное мировоззрение. Мы полагаем, что для достижения результатов экологического образования необходимо сочетать познавательную и практическую деятельности, создавать условия для смены способов научного, этического, эстетического, практического освоения не столько самой природы, сколько реального отношения к ней человека в конкретных делах и поведении [2].

Изучение памятника природы г. Косотур непосредственно связано с историей города, поэтому мы не могли не включить в образовательный процесс краеведческие вопросы. В основе школьного экологического краеведения лежит междисциплинарный подход к педагогическому процессу, направленному на изучение местных природных и социоприродных экосистем, их временных изменениях, поиске доступных способов решения экологических проблем на уровне района и области.

В исследовательской деятельности обучающихся в особо охраняемых природных территориях можно выделить три этапа. На первом этапе происходит определение направления исследования, выявляются как стабилизирующие, так и дестабилизирующие факторы, определяется актуальность и формулируется тема исследования. На втором этапе обучающийся ведет поиск информации непосредственно осуществляя полевые исследования, используя краеведческую литературу, интервьюируя старожилов. На последнем этапе юный исследователь представляет результаты своей работы на конференции.

Исследовательские работы обучающихся, как правило, направлены на изучение взаимодействия социальных и экологических факторов.

Например, одно из направлений — это изучение антропогенных воздействий, выявление их законности и определение последствий. Знакомство с нормативной базой ООПТ подтвердило факт несоблюдения законодательства при строительстве Петровского моста, что привело к нарушению Южного склона памятника природы. Организация экологической тропы на этом же склоне усилила воздействие на почвенный покров в месте подъема на гору и утраты микрогруппировки астрагала уральского (Красная книга Челябинской области, 1 категория охраны). На этих примерах мы видим, как переплетены социальные и экологические вопросы.

Еще одно исследовательское направление — это изучение биоразнообразия на территории ООПТ, которое проводится с помощью мониторинга на видовом и экосистемном уровнях (см. рис. 2).

На видовом уровне уже более 20 лет изучается состояние популяции уже упомянутого астрагала уральского (Красная книга Челябинской области, 1 категория охраны). Влияние различных экологических факторов осуществляется на основании оценки семенной продуктивности растения. Мы изучили микрогруппировки лиственницы Сукачева. Интерес к этому виду обусловлен тем, что после вырубок во время Великой Отечественной войны остались единичные деревья, которые служат для естественного восстановления леса. После войны были осуществлены посадки лиственниц, привезенных из Башкирии. Объектом нашего исследования также стала ветреница алтайская. Внимание к этому, распространенному в окрестностях Златоуста растению, объясняется тем, что каждую весну златоустовцы начинают активно собирать его в букеты.



Рис. 2. Проведение исследования на территории г. Косотур

На экосистемном уровне мы начали с этноэкологических исследований, раскрывающих исторически сложившиеся отношения местного населения с экосистемами памятника природы. Среди антропогенно-преобразованных территорий мы нашли участок первичного леса. Уникального, такого нет на территории Челябинской области. Мониторинг этого участка ведется тоже более 20 лет. Большой интерес вызвало изучение естественного и искусственного восстановления леса. Обнаружено несколько типов биоценозов: посадки сосны и лиственницы, березовый лес, смешанный лес, скальный гольцовый участок, горный остепненный участок.

Отдельным направлением стало исследование видового состава орнитофауны и влияние фактора беспокойства. Был изучен видовой состав ихтиофауны городского пруда, примыкающего к горе с момента основания города до наших дней.

В зависимости от характера проблемы и проделанной работы, результатом исследования может стать как овладение обучающимися основ экологической культуры, так и конкретная помощь в решении актуальной проблемы, что может послужить хорошей мотивацией для дальнейшей работы и развития. Например, на территории памятника природы г. Косотур силами обучающихся регулярно проводятся субботники по очистке территории и организуется посадка леса.

Образовательный процесс на особо охраняемых природных территориях можно проводить в самых различных формах, на-

пример творческие сборы, которые были организованы для обучающихся 5–11-х классов в национальном парке «Таганай». Все участники сборов были разделены на группы по интересам. Кроме учителей занятия проводили также сотрудники парка, краеведы, журналисты. Ребята занимались фотографией, снимали видеосюжеты, рисовали картины, писали стихи и вели репортажи, составляли композиции из природного материала, пели песни, путешествовали по экологической тропе. Каждый желающий мог попробовать проявить свои таланты в нескольких группах, переходя из одной в другую. Закончились сборы большим представлением, которое прошло в лесу. Подобная форма работы позволяет познавать природу комплексно через науку и искусство, формировать единую картину мира.

Особо охраняемые территории имеют огромный образовательный потенциал. В заповедниках и национальных парках просветительскую деятельность проводят работающие в них сотрудники, а на территории памятников природы образовательную деятельность можно организовать силами учителей учебного заведения. Использование образовательного потенциала ООПТ развивает у обучающихся способность выявлять связи между природными, социальными и экономическими процессами на локальном уровне, формирует умение проводить анализ экологических проблем, искать варианты их решения, делать выбор на основе научных знаний и экологических ценностей.

#### Литература:

1. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся / Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н., Шмелькова Л. В.; под ред. А. Н. Захлебного. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 62 с.
2. Едалина Т. А. Конструирование и анализ урока с использованием педагогических технологий. Образовательная среда сегодня: стратегии развития. 2016. № 4.
3. Заикина Е. А. Использование ресурсного потенциала природной окружающей среды в образовательном пространстве учебного заведения. В сб. «Наследие Земли уральской: эколого-краеведческий сборник, посвященный памяти Владимира Васильевича Поздеева/ сост. Т. Л. Корецкая. — Челябинск, 2017, с. 202–205
4. Заикина Е. А. Косотур-гора. Летопись. — Москва, 2019.
5. Заикина Е. А. Косотур-гора. Хроники. — Москва, 2022.

## Основные формы экологического образования и воспитания в младшей школе

Кройтор Марина Анатольевна, учитель начальных классов  
МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска»

29 декабря 2021 года приказом Министерства образования и науки Челябинской области МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска» был признан региональной инновационной площадкой по направлению «Экологическое образование: концепция новой образовательной модели» [3]. В настоящее время в рамках данного направления и с целью повышения естественнонаучной грамотности обучающихся коллектив лицея реализует проект по теме «Эколого-просветительская деятельность с использованием модели наставничества» ЭКО-

наставник: ученик — ученик». На начальном этапе реализации проекта планировалось использовать данную форму наставничества только в средней и старшей школе. Однако, работа над проектом показала, что наставничество в модели «ученик-ученик» можно успешно применять и на уровне начальной школы. Так появилась программа наставничества для обучающихся 3–4 классов «Знаю сам — научу другого». Мы считаем, что к окончанию начальной школы уровень знаний обучающихся и их социальный опыт позволяет им уверенно об-

щаться, и главное, передавать свой багаж знаний другим обучающимся.

Возможность почувствовать себя в качестве наставника в схеме «ученик-ученик» обучающиеся из 3–4 классов получают на занятиях внеурочной деятельности «Я-исследователь». Основная задача курса заключается в формировании у обучающихся экологического мышления с целью бережного отношения к природе и к своей личности как части природы.

В качестве примера можно привести несколько проектных заданий, которые были реализованы в рамках программы «Знаю сам — научу другого»:

1. Экологический марафон для воспитанников детского сада. Мероприятие было полностью подготовлено обучающимися 3-го класса. Ребята рассказали малышам об экологических проблемах нашего города и района, повели с ними игры-бродилки и игры на классификацию, которые разработали сами, а также показали мастер класс «Игрушки из втулок от туалетной бумаги» (см. рис. 1).

2. «Берегите лес»: час вопросов и ответов для ребят 1–2 классов. На встрече с детьми из 1–2 классов ученики 4-х классов рассказали об экологических проблемах лесного сообщества,

провели викторину и вместе составили памятку безопасного поведения в лесу.

3. «Путешествие капельки» (или приключение воды). Данное занятие было посвящено экологическим проблемам использования воды в Челябинской области. За время встречи ученики 1–2 классов «путешествовали» по станциям, на каждой из которых проводились научные опыты, раскрывающие физические свойства воды. Завершилась встреча проведением мастер-класса «Снежинка», который ещё раз напомнил участникам встречи о трёх агрегатных состояниях воды (см. рис. 2).

4. К Международному дню птиц юные наставники подготовили урок «В мире птиц», на котором рассказали ученикам 1–2 классов о перелётных и зимующих птицах нашего региона, о правилах подкормки птиц в зимний период. В конце занятия малыши смогли принять участие в викторине «Угадай, что это за птица» и сделать в технике оригами птичку на удачу. (см. рис. 3)

5. Особый интерес у малышей вызвал подготовленный живой журнал «Сбережём планету». Во время чтения журнала малыши вместе с наставниками побывали на страницах «Угадай, кто это?», «В чём проблема?! Чем опасна?», «Инте-



Рис. 1. Мероприятие для воспитанников детского сада



Рис. 2. Проведение мастер-класса «Снежинка»



Рис. 3. Проведение мастер-класса «Птичка на удачу»

ресные факты об экологии», «Поэтическая страничка», «Чёрное море в опасности», «Экологические загадки».

Через форму наставничества «ученик-ученик», обучающиеся 3–4 классов кроме собственного опыта и указаний старших пробуют анализировать опыт других людей, с целью передать его, пусть и в небольшом объеме, младшим школьникам. Во время таких занятий обучающиеся 1–2 классов становятся благодарными, внимательными и отзывчивыми слушателями. У наставляемых повышается интерес к обучению, усиливается мотивация к достижению новых целей. Формируется осознанное отношение к себе, как к части окружающего мира, развиваются навыки и качества личности, необходимые для жизни. Обучающиеся-наставляемые получают необходимый стимул к образовательному, культурному, интеллектуальному, физическому совершенствованию, самореализации, а также развитию необходимых компетенций.

Работа над проектом показала, что наставничество даёт огромную возможность ребенку развить свой личностный потенциал, а процесс изучения экологических знаний и формирование экологически грамотного поведения становится более интересным и увлекательным. Такой подход к экологическому образованию позволяет работать над экологией души, т.е. качественным уровнем личного, духовного развития каждого человека.

Кроме наставничества, экологическое образование в начальной школе лица реализуется и через множество других форм:

- Уроки окружающего мира с использованием дополнительных источников для изучения окружающего мира — пособий А. А. Плешакова «Зелёные страницы», «Атлас-определитель: от земли до неба», «Великан на поляне»;

- Занятия внеурочной деятельности «Практическая экология для младших школьников» для обучающихся 1–3 классов. Данный курс появился три года назад под патронажем губернатора Челябинской области и стал ярким и интересным источником изучения природы родного края с точки зрения экологии;

- Занятия внеурочной деятельности «Моя малая родина» для обучающихся 4-х классов, с использованием учебно-методического комплекта, разработанного издательством «Край Ра»;

- Занятия внеурочной деятельности «Я — исследователь» для обучающихся 3–4 классов с проведением занятий на экологические темы для ребят 1–2 классов;

- Занятия по программам дополнительного образования по экологии «Экологическая азбука», «Экология и я» для обучающихся 1–4 классов;

- Профильная смена «Экологический калейдоскоп» летнего лагеря, с реализацией модели наставничества «ученик-ученик» и работой по эконаставничеству;

- Совместная просветительская деятельность с родителями, имеющими профессиональное отношение к экологии;

- Просмотр и обсуждение выпусков просветительской телепередачи челябинского телевидения «Экоазбука», программ Первого общественного экологического телевидения, участие во Всероссийской олимпиаде «Эколята — юные защитники природы»;

- Проведение в течение года школьный игры-соревнования «Полный вперед!»;

- Ежегодная школьная конференция реферативных, исследовательских работ «Первые шаги в науку»;

- Участие в муниципальных, региональных творческих и интеллектуальных конкурсах («Шаг в будущее», «Первые шаги в экологию», «Моя Вселенная»);

Все перечисленные мероприятия обеспечивают функционирование системы экологического образования начальной школы, которая закладывает фундамент экологического образования в средней и старшей школе, создавая базу для дальнейшего формирования экологической культуры личности обучающихся.

Таким образом, экологическое образование обучающихся лица начинается с формирования экологической культуры младшего школьника, основными критериями развития которой являются: необходимый уровень знаний и умение ориентироваться в экологической информации, степень проявления

интереса к экологической тематике, готовность к участию в экологических мероприятиях, степень насыщенности свободного времени деятельностью экологического характера и удовлетворенность ею.

Сегодня пока преждевременно говорить о том, что данные показатели выполнены полностью, но наш коллектив уверен — можно добиться многого, если относиться к своей работе ответственно и творчески.

#### Литература:

1. Наставничество в школе. Педагогические перспективные способы совершенствования культуры наставнической деятельности участников образовательных отношений: сборник ситуационных задач для слушателей курсов профессиональной переподготовки / Д. Ф. Ильясов, В. В. Кудинов, Е. А. Селиванова [и др.]. — Челябинск: ЧИППКРО, 2021. — 99 с.
2. Практическая экология для младших школьников. Григорьева Е. В., Титаренко Н. Н. — Челябинск: ООО «ЮжУралИнформ», 2021. — 64 с.
3. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области № 01/3314 от 29 декабря 2021 г. «О признании организаций, осуществляющих образовательную деятельность, региональными инновационными площадками в Челябинской области на 2022 год» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://minobr74.ru/documents/doc/12483>
4. Проектная деятельность младших школьников при реализации ФГОС НОО. Магдеева Р. Г. — URL: <https://s-ba.ru/conf-posts-2022-03/tpost/kzv1o0l9a1-proektnaya-deyatelnost-mladshih-shkolnik>. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 24.11.23.
5. Проектные задачи и учебные проекты в начальной школе: Методический сборник. Часть 1 / Составитель В. Г. Смелова. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 112 с.). — М., 2020.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт, обновленный. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального образовательного стандарта начального общего образования».

## Сити-фермерство как инструмент развития экологического образования и трудового воспитания школьников

Крупина Татьяна Николаевна, учитель биологии  
МБОУ «Мирненская СОШ» Уйского района Челябинской области

В настоящее время острота экологических проблем в мире имеет тенденцию к нарастанию, поэтому основные усилия человечества будут сосредоточены на поиске решения этих проблем и изменении отношения людей к окружающей среде. Положительных сдвигов в экологической сфере невозможно достичь без формирования у людей экологической культуры, экологического сознания и экологического мышления. По нашему мнению, начинать этот процесс необходимо с самого раннего возраста, и именно в системе школьного образования есть для этого все необходимые воспитательные и образовательные ресурсы.

Современное экологическое образование имеет достаточно много форм и направлений, одним из которых является сити-фермерство, сочетающее в себе одновременно знания из таких областей, как экология, биология, агрономия и информационные технологии. Познакомить обучающихся с этой современной и перспективной областью человеческой деятельности мы решили с помощью системы дополнительного образования, развитию которой в настоящее время уделяется достаточно много времени. Именно система дообразования помогает детям проявить и развить свои таланты во многих областях, а также попробовать себя в различных профессиях.

В рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в сен-

тябре 2021 года в нашей образовательной организации были открыты новые места для детей по программе дополнительного образования естественнонаучной направленности «Сити-фермер», благодаря которой обучающиеся 5–7-х классов теперь могут познакомиться с этой перспективной профессией и узнать, что собой представляет современное фермерское хозяйство. Освоение данной программы направлено на воспитание у обучающихся культуры труда, приобретение навыков исследовательской деятельности, ознакомление с современными агроэкотехнологиями и такими профессиями, как «гмо-агроном» и «вермитехнолог». Пройдя обучение по данной программе, школьники получают первоначальные знания о современных агротехнологиях, осваивают основные технологические процессы получения продуктов сельского хозяйства, повышают уровень естественнонаучной грамотности, реализуют свои творческие способности через проектную и исследовательскую деятельность, знакомятся с перспективами развития сельскохозяйственной отрасли. Идея включения данной программы в образовательный процесс возникла не случайно, так как в школе есть вся необходимая материально-техническая база, а, по мнению специалистов, сити-фермерство в нашей стране имеет огромный потенциал для своего развития.

В настоящее время сити-фермерство рассматривается как форма «городского сельского» хозяйства, предполагающая выращивание сельскохозяйственных культур и разведение животных в условиях города или городских агломераций. Но мы считаем, что в будущем сити-фермерство будет широко внедряться и в сельские территории. Оно основано на использовании современных технологий, таких как гидропоника, аэропоника, аквапоника и вертикальная ферма. Использование этих технологий позволяет сократить затраты на воду, землю и энергию, а также минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Программа «Сити-фермерство» состоит из 2 модулей «Агротехнология» и «Вермитехнология», по 105 часов каждый. Основной упор делается на экологически чистое земледелие. При изучении в модуле «Агротехнология» темы «Растения и почва: содружество» учащиеся знакомятся со структурой, составом, свойствами почвы, особенностями произрастания растений в разных типах почвы. На практических работах обучающиеся определяют механический состав почвы, влажности, кислотности, величину рН среды, учатся работать с нитратомером (см. рис. 1).

При рассмотрении темы «Области применения сити-фермерства» дети учатся выращивать комнатные и лекарственные растения, зелёные овощи, ягодные культуры в домашних условиях с помощью грубоксов, мини-теплицы, фитосветильников, проращивателей для семян (см. рис. 2).

Достаточная часть времени в программе уделена выращиванию растений с помощью гидропоники и аэропоники. Практические работы проводятся в лаборатории «Гидропоника». Дети учатся не только работать со стационарной гидропонной установкой, но и изготавливать такую установку из подручных средств (пластиковой трубы, бутылок) (см. рис. 3).

На занятиях дети осваивают навыки выращивания микрозелени, узнают о том, что такое «витграсс» и каковы его полезные свойства, проводят практические работы по выращиванию клубники по голландской технологии, знакомятся с вертикальным озеленением. Учащиеся сами создают эскизы зелёных стен и выполняют проекты по созданию фитостены в комнатных условиях. Особое внимание уделяется первоначальному профессиональному самоопределению.

Лабораторно-практические занятия при освоении модуля «Вермитехнология» проходят в помещении школьного вермицефа (см. рис. 4).

Учащиеся знакомятся с вермикультивированием, конкретизируют из уроков биологии свои знания по морфологическим и физиологическим особенностям дождевых червей, определяют их отличия от красного калифорнийского дождевого червя породы «Старатель», который выращивается в школьном вермицефа. Большое количество занятий отводится на изучение особенностей развития и размножения, рациона питания данной вермикультуры. Дети осваивают практику пригото-



Рис. 1. Работа с нитратомером на практическом занятии



Рис. 2. Выращивание зеленых овощей



Рис. 3. Выращивание растений в гидропонной установке



Рис. 4. Школьный вермицех

ления субстрата и ухода за вермикультурой, особенно в зимний период, проводят ферментацию и биометрическую обработку компоста, доводят биогумус-сырец до готовности. Особое внимание уделяется изучению влияния биогумуса на выращивание растений. Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты мини-проектов по изученным темам модулей. Итогом обучения по данной дополнительной программе является защита проекта учащимися, над которым они работают все три года обучения.

Благодаря новому оборудованию у детей значительно расширились возможности в плане проведения исследований, которые не проводились раньше, повысилось качество лабораторных работ, появилась мотивация глубже изучать предметы естественно-научного цикла.

На данный момент обучение закончили две группы школьников. Учитывая, что наша образовательная организация в настоящее время имеет статус региональной инновационной площадки по направлению «Экологическое образование: концепция новой образовательной модели», знания, полученные ребятами в области сити-фермерства, они с успехом применяют

на курсах внеурочной деятельности и во время работы лагеря дневного пребывания экологического направления «Росток».

Проведя анализ результатов освоения школьниками программы «Сити-фермерство», можно сделать однозначный вывод: данная программа стала неотъемлемой частью экологического образования нашей школы.

Во-первых, сити-фермерство способствует развитию у школьников понимания взаимосвязи между человеком и природой, прививает любовь к природе и учит заботиться о ней.

Во-вторых, дети узнают о современных технологиях выращивания растений и животных, что развивает их интерес к науке и технике.

В-третьих, сити-фермерство позволяет школьникам на практике познакомиться с процессом выращивания сельскохозяйственных культур, что способствует формированию у них навыков и знаний, необходимых для успешной работы в сельском хозяйстве.

Таким образом, сити-фермерство представляет собой перспективную форму экологического образования и трудового воспитания школьников. Оно воспитывает у детей любовь

к природе, учит заботиться о ней и работать с землей и растениями. Сити-фермерство также может быть использовано в учебном процессе для изучения основ сельского хозяйства и современных технологий выращивания растений. Основная идея проекта заключается в интеграции основного общего

и дополнительного образования, направленного на развитие у учащихся сельского социума мотивации к научно-исследовательской и проектной деятельности агроэкологической направленности с учётом региональной специфики в направлении экологического земледелия.

#### Литература:

1. Журавлева, Л. А. Сити-фермерство как перспективное направление развития агропроизводства: монография / Л. А. Журавлева; Минобрнауки России, ФГБОУ ВО «Московский Политех». — Москва: Русайнс, 2021. — 159 с.
2. Кравченко В. Н. Сити-фермерство. Агробиотехнологии: методические рекомендации по реализации дополнительной общеобразовательной программы / сост.: В. Н. Кравченко, Э. З. Буржумова, Е. С. Сарапульцева; Сургут. гос. ун-т. — Сургут: ИЦ СурГУ, 2022—114 с.
3. Концепция непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области на период до 2025 года (утв. приказом МОиН Челябинской области от 05.10.2020 г. № 01/2091)

## Формирование экологического мышления на уроках обществознания в средней школе

Кузнецова Ригина Бурамбаевна, учитель обществознания

МОУ «Магнитогорский городской многопрофильный лицей при Магнитогорском государственном техническом университете имени Г. И. Носова» (Челябинская обл.)

Вопрос формирования экологического мышления у подрастающего поколения стоит сегодня достаточно остро. Это связано с необходимостью в ближайшее время решить множество экологических проблем как глобального, так и регионального уровней. Более того, сформированное экологическое мышление в современном мире выступает как необходимый элемент освоения новых экологических профессий, количество которых с каждым годом увеличивается [1].

В тексте обновленного государственного образовательного стандарта основного общего образования отсутствует понятие «экологическое мышление», однако вопросам экологического образования и воспитания в данном документе уделяется достаточно много внимания.

Например, в рабочей программе воспитания сказано о необходимости формирования экологической культуры мышления обучающихся, а также о взаимосвязи между здоровьем человека и состоянием окружающей среды [3].

Образовательным стандартом предписывается создание условий для формирования у обучающихся экологической грамотности и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни [3].

Среди личностных результатов, указанных в стандарте, можно, в частности, отметить такие как «повышение уровня экологической культуры», «активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде», «готовность к участию в практической деятельности экологической направленности» [3].

Само понятие «экологическое мышление» состоит из двух частей и подразумевает, с одной стороны — умственную деятельность, как и любое другое мышление, а с другой — совокупность экологических знаний, направленных на познание взаимосвязей между природными и социальными явлениями,

между субъектами и объектами отношений в экологической сфере.

В Концепции экологического образования в системе общего образования экологическое мышление определяется как «способность выявлять связи природных, социальных и экономических процессов на локальном, региональном и глобальном уровнях» [2].

Таким образом, представленные определения показывают, что в основе экологического мышления лежат причинно-следственные связи, и задача педагога — научить детей устанавливать эти связи, а также проводить анализ сложившейся экологической ситуации и находить пути решения экологических проблем.

На уровне средней школы экологическое образование осуществляется в качестве экологической составляющей отдельных предметов, относящихся к общественно-научной и естественнонаучной областям. В рамках темы нашей статьи остановимся отдельно на предмете «обществознание» и его возможностях внести свой вклад в формирование экологического мышления обучающихся.

В рекомендациях по преподаванию предмета «Обществознание» указано, что у дисциплины есть высокий воспитательный потенциал и она способствует формированию социальной ответственности обучающихся.

Одна из тем программы по обществознанию, направленных на формирование экологического мышления обучающихся, — «глобальные проблемы современности и возможности их решения». Данная тема изучается в 6-м классе и вызывает у детей большой интерес. Как показывает опыт, не все обучающиеся имеют базовые знания и осведомленность о глобальных современных проблемах. Учитывая возрастные особенности шестиклассников, а также основные экологические проблемы Че-

лябинской области как промышленного региона, в частности негативное воздействие на атмосферу промышленных выбросов, данную тему целесообразнее рассмотреть на примере качества атмосферного воздуха Магнитогорска.

Изучение темы мы начинаем с общего обзора глобальных проблем современности, обращая особое внимание на последствия, к которым они могут привести, если не принимать никаких усилий по их решению.

Очень важно проанализировать с детьми причины, порождающие глобальные проблемы, и возможности человечества в борьбе с ними.

Дети должны уяснить, что любой исторический процесс, например, глобализация, имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Современный прогресс приносит людям не только комфорт и удобства, но и является причиной многих проблем: энергетических, экологических, продовольственных и ряда других. Все эти проблемы связаны между собой и возникают в области отношений человека с природой.

Обучающиеся должны знать отличительные особенности экологических проблем и значение термина «антропогенный» в рамках изучаемой темы. При рассмотрении вопросов защиты окружающей среды, более подробно останавливаемся на загрязнении атмосферы, анализируем, какие факторы выступают причинами загрязнения воздуха и на какие группы их можно разделить. Отдельным вопросом выносятся тема последствий влияния загрязненного воздуха на здоровье человека, а также представителей флоры и фауны.

На этом этапе урока детям необходимо напомнить, что у каждого гражданина России есть экологические права, которые гарантированы Конституцией РФ. Все граждане государства имеют право на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ней.

После теоретической части урока, на которой дети узнают, что такое глобальные современные проблемы и в чем состоит

опасность, именно экологических проблем, детям в качестве практического задания можно предложить провести исследование состояния атмосферного воздуха в Магнитогорске. Для этого нет необходимости брать пробы воздуха и изучать их в лаборатории, достаточно обратиться на сайт администрации города Магнитогорска, где есть все необходимые данные в открытом доступе. В разделе «Управление охраны окружающей среды и экологического контроля» имеется информация об экологическом мониторинге, в котором содержатся результаты анализа атмосферного воздуха в Магнитогорске за день, месяц и год, а также представлена схема расположения стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

В контексте изучения данной темы, детям необходимо ознакомиться с информацией о том, что на данный момент градообразующее предприятие ПАО «ММК» реализует экологическую программу, направленную на снижение промышленных выбросов в атмосферу. В 2018 году Магнитогорск был включён в федеральный проект «Чистый воздух», а уровень загрязнения атмосферного воздуха в Магнитогорске в 2021 году впервые снизился с очень высокого до повышенного.

К сожалению, время, отводимое на изучение темы «Глобальные проблемы современности и возможности их решения», не позволяет провести в рамках урока практическую часть занятия. Наиболее заинтересованные ученики могут выбрать эту тему для своей проектной работы и провести анализ изменений качества атмосферного воздуха в Магнитогорске за любой истекший период.

Главная задача учителя в этом случае заключается в том, чтобы научить детей получать необходимую информацию из открытых источников и уметь работать с этими данными.

После прохождения темы «Глобальные проблемы современности и возможности их решения» в качестве закрепления изученного материала среди шестиклассников можно провести конкурс экологических плакатов (см. рис. 1).



Рис. 1. Конкурс плакатов экологической тематики

Таким образом, ознакомившись с глобальными проблемами современности, а именно с экологической проблемой загрязнения окружающей среды, шестиклассники могут самостоятельно либо с помощью педагога-наставника, продолжить изучение данной темы, используя материалы из открытых источников. Это посильная и интересная работа для обучающегося шестого класса, результаты которой приведут к осмысленному

и разумному потреблению и использованию природных ресурсов.

Проведенные занятия показали, что при изучении глобальных современных проблем не стоит ограничиваться только теоретическими знаниями, нужна обязательная практическая часть, в которой лучше всего использовать данные, отражающие экологическую обстановку региона проживания.

#### Литература:

1. Атлас новых профессий [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://atlas100.ru/future/>
2. Концепция экологического образования в системе общего образования [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/3da3f2dbd81de632a44729cf4fc40ea9/>
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://base.garant.ru/401433920/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

## Экологическое земледелие как метод обучения и воспитания учащихся в рамках пришкольного учебно-опытного участка

Небылицына Татьяна Ивановна, учитель химии;  
Вишнякова Наталья Николаевна, учитель технологии  
МБОУ «Мирненская СОШ» Уйского района Челябинской области

**В** настоящее время коллектив нашего образовательного учреждения продолжает развивать традиции, согласно которым детям из сельской местности необходимо образование, базирующееся на опыте самостоятельного практического применения полученных знаний. Воспитание настоящего специалиста, способного грамотно управлять своим земельным участком, является залогом обеспечения стабильного будущего села, а также основой его дальнейшего развития и процветания.

В своей работе мы хотим представить наше видение и конкретный опыт обучения школьников экологическому земледелию, отличительной особенностью которого является использование исключительно органических удобрений (навоз, компост) и применение натуральных средств борьбы с насекомыми.

Организация работы на земле нацелена, прежде всего, на преодоление у обучающихся потребительского отношения к природной среде и формирование разумного отношения к ней.

В рамках успешного выполнения поставленных целей нами также решаются следующие задачи: формирование экологической культуры и экологического стиля мышления, формирование правил поведения в природной среде, развитие стремления охранять окружающую среду.

Наша школа имеет богатую историю, и в этом году она отмечает своё 95-летие, но не меньшую историю имеет и пришкольный учебно-опытный участок, который был создан в 1954 году. За 70 лет своего существования он не раз менял свой облик, но неизменным оставалась цель его создания — обучение и воспитание подрастающего поколения. Сегодня учебно-опытный участок Мирненской средней школы смело можно

назвать лабораторией под открытым небом, которая имеет общую площадь 4 гектара. Территория участка разделена на три сектора, каждый из которых имеет свою специфику. Производственный участок помогает обучающимся ближе познакомиться с миром сельскохозяйственных профессий, на цветочно-декоративном участке школьники воплощают в жизнь свои проекты по оформлению цветочных клумб, коллекционный отдел предназначен для выращивания различных сельскохозяйственных культур и растений. Роль забора на участке выполняют деревья и кустарники, специально высаженные по периметру со всех четырех сторон (см. рис. 1).

На участке имеется несколько ёмкостей для полива, которые заполняются водой из шланга. Такая несложная технология позволяет иметь достаточное количество воды необходимой температуры. Сам полив растений осуществляют школьники с помощью ведер и леек.

На территории участка расположен летний класс, позволяющий проводить открытые занятия, а также постройки для инвентаря и оборудования. Собранный с участка урожай хранится в специальных помещениях.

Таким образом, школьный учебно-опытный участок соответствует всем необходимым учебным, агротехническим и эстетическим требованиям и позволяет проводить на его территории занятия, направленные на экологическое и трудовое воспитание, а также профориентационную работу.

Многолетний опыт работы на земле убедил нас в том, что в условиях сельской местности нельзя заниматься экологическим воспитанием отдельно от трудового. Занимаясь трудом на природе, мы одновременно учим детей не наносить вреда окружающей среде. Наглядный пример сочетания экологического



Рис. 1. Учебно-опытный участок Мирненской средней школы

и трудового воспитания — это участие детей в акциях «Посади дерево» и «Зеленые школы России». В рамках этих мероприятий ребята нашей школы занимаются посадкой деревьев и кустарников, а также проводят регулярные субботники.

Одним из направлений трудового воспитания является обучение детей умению выращивать растения. Для этого на пришкольном участке созданы специальные «зеленые» зоны, на которых школьники делают свои первые шаги в агроэкологии. За время существования опытного участка педагогами школы выработаны основные правила работы с детьми на земле: труд должен быть посильным и разнообразным, а решаемые задачи — реальными.

Наличие пришкольного участка дает хорошую возможность проводить с обучающимися множество исследований. В качестве примера можно привести исследовательскую работу, посвященную влиянию биогазона на урожайность томатов. Выводы, которые ребята сделали по окончании исследования, оказались достаточно интересными и полезными:

1. Заявленные сортовые качества томатов не подтвердились, плоды оказались кислые.
2. Количество обнаруженных в плодах нитратов превышало норму.
3. При внесении удобрений необходимо обязательно учитывать периодичность подкормок и сроки вегетации. Азотные удобрения необходимо использовать ранней весной, в период начальной вегетации. Подкормка томатов при высадке в грунт и после не эффективна, а в летне-осенний период приводит к росту зеленой массы и задержке созревания плодов.

Немаловажную роль в работе на пришкольном участке играет теоретическая подготовка учащихся. Любое практическое занятие должно опираться на базовые знания школьных

предметов. Например, проведение на участке практического занятия по теме «Выращивание лука на зелень и на луковичку» убедило школьников в том, что для получения хорошего урожая необходимы знания о биологических особенностях культуры, влияющие на урожайность температурного режима, света, влажности, состава почвы.

Теоретические знания помогают детям узнать о том, какие растения можно высаживать рядом, а какие плохо влияют друг на друга; какие представители флоры могут отпугивать вредителей, положительно влиять на вкус и рост соседних культур. В рамках этой темы на участке был реализован проект «Друзья и враги на грядке», который показал, что при высадке в грядки с огурцами кукурузы, урожайность огурцов повышается в несколько раз (см. рис. 2).

Теоретические знания по теме «севооборот» помогают детям выращивать на участке множество различных культур и получать богатый урожай. Смешанное возделывание позволяет выращивать на участке лук вместе с морковью, капусту или кукурузу вместе с бобами, т.е. мелкокорневые растения вместе с глубококорневыми, так как они не отнимают друг у друга пространство и питательные вещества, а кроме того, подавляют рост вредителей соседа. Однако необходимо учитывать, что есть растения, влияющие друг на друга отрицательно, поскольку они конкурируют за питательные вещества, корневое пространство или содействуют развитию вредителей. В качестве примеров нежелательного соседства можно назвать горох и чеснок или помидоры, огурцы и редьку, фасоль и лук.

Цветочно-декоративный отдел предназначен для высадки цветочных культур. В подготовительный период школьники разрабатывают проекты по оформлению цветочных клумб.



Рис. 2. Реализация проекта «Друзья и враги на грядке»

Проекты могут быть индивидуальными или групповыми. После защиты, в летний период дети реализуют свои проекты в виде цветочных клумб, чтобы каждую осень порадовать всех желающих красотой своего продукта.

Для начальной школы мы разработали проект «Давно забытые овощи». В рамках реализации проекта дети сами вы-

растили бобы и репу и представили свой урожай на традиционной школьной осенней ярмарке.

Перечисленные формы экологического воспитания не только формируют у детей такие нравственные качества как сознание, ответственность, трудолюбие, дисциплинированность, любовь к природе, но и учат приумножать её богатства.

#### Литература:

1. Виноградова Н. Ф., Калинова Г. С. Пришкольный учебно-опытный участок: Пособие для учителей биологии. — М.: Просвещение, 1988. — 144 с.
2. Гринева Е. А. Учебно-опытное дело в школе: Пособие для учителей. — М., 2017. — 96 с.
3. Дерюгин И. П. Агротехника полевых и овощных культур. — М., 1992. — 352 с.
4. Захлебный А. Н., Суравегина И. Т. Экологическое образование во внеклассной работе. — М., 2020. — 54 с.

## Особенности организации и работы экологических отрядов в системе общего образования (на примере МАОУ СОШ № 2 г. Златоуста Челябинской области)

Олейник Оксана Сергеевна, учитель биологии, заместитель директора по УВР  
МАОУ СОШ № 2 г. Златоуста (Челябинская обл.)

На современном этапе развития человеческого сообщества у большинства людей преобладает антропоцентрический тип сознания, при котором природа воспринимается только лишь как источник полезного продукта. Но в условиях глобального экологического кризиса и истощения природных ресурсов, назрела необходимость перехода к эоцентрическому типу мировоззрения, при котором природа воспринимается как высшая ценность. В связи с этим, приоритетными направлениями в решении глобальных экологических проблем должны стать экологическое образование и отказ от господствующего типа взаимоотношения человека и природы.

Большое внимание в Концепции экологического образования в системе общего образования уделяется необходимости применения экологических знаний и умений на практике, а также включению школьников в эковолонтерскую и групповую деятельность для популяризации экологоориентированного образа жизни [4].

На основании вышеизложенного очевиден тот факт, что государственный заказ на сегодняшний день в системе основного общего образования направлен на повышение уровня экологической культуры обучающихся, расширение экологических знаний и применение этих знаний на практике.

В 2021 году на базе МАОУ СОШ № 2 был создан экологический отряд. Цель отряда — формирование экологической культуры через создание организационно-методических условий, способствующих формированию целостного мировоззрения, основанного на экологическом и системном мышлении. Инновация проекта заключается в создании добровольческого движения экологической направленности, эффективная деятельность которого заключается в интеграции пропагандистко-агитационного, поисково-исследовательского, художественно-эстетического и практико-деятельного направлений.

Обоснованием устойчивости результатов инновационной деятельности выступили следующие аспекты:

- создание и функционирование экологического отряда;
- создание агломерации: общеобразовательная организация, учреждение дополнительного образования и некоммерческие организации в области экологии;
- привлечение педагогов дополнительного образования и специалистов в области экологии для реализации инновационной деятельности.

Для достижения результата инновационной деятельности были использованы следующие методы:

Теоретические — проведение анализа готовности педагогического коллектива к инновационной деятельности. А также были проведены мониторинговые исследования уровня готовности обучающихся к занятию эколого-исследовательской и природоохранной деятельностью.

Практические — создана педагогическая модель функционирования региональной инновационной площадки, а также сопровождение процесса реализации обучающимися эколого-исследовательской и природоохранной деятельности.

В ходе реализации инновационного проекта решались следующие задачи:

1. Разработка целевой модели функционирования экологического отряда в образовательной организации;

2. Разработка и реализация программы дополнительного образования экологического характера, учитывающая междисциплинарный характер эколого-исследовательской деятельности, дополняющая содержание основной общеобразовательной программы и учитывающая возможности информационно-библиотечных центров.

3. Разработка и реализация мероприятий экологического характера совместно с организациями-партнерами.

4. Активное участие в муниципальных, региональных и федеральных конкурсах, акциях, конференциях, форумах экологической направленности.

5. Обобщение и представление результатов инновационной деятельности через публикацию материалов в СМИ и научных журналах.

6. Создание на базе школы экологической лаборатории для развития у участников экологического отряда и обучающихся школы эколого-исследовательских умений и навыков практической направленности (см. рис. 1).

Деятельность экологического отряда предполагает групповые формы работы. Обучающиеся занимаются написанием исследовательских работ, проведением субботников, экологических акций, классных часов, практической природоохранной деятельностью, просветительской работой среди обучающихся школы и города, мониторинговыми исследованиями, полевыми выходами, участием в городских/региональных/всероссийских конкурсах, проведением городских и областных мероприятий экологического характера (см. рис. 2).

Опыт функционирования экологического отряда показал, что коллективная работа имеет целый ряд преимуществ. Во-первых, большее количество участников могут выполнить больший объем природосберегающей и природоохранной деятельности, а следовательно, и получить наиболее высокий эффект. Во-вторых, в коллектив может предложить больше идей по реализации того или иного проекта. В-третьих, в коллективе всегда можно найти поддержку и опору.



Рис. 1. Участники экологического отряда в школьной лаборатории



Рис. 2. Экологическая акция в национальном парке «Таганай»

Экологический отряд создается на базе общеобразовательной организации, поэтому для вступления в него для обучающихся нет ограничений. Единственное и основное условие участия в деятельности экоотряда — это желание самого ребенка. Как и в любой общественной организации, в экологическом отряде должно быть разработано положение, в котором прописаны цели, задачи, правила, структура, количество участников и их должности, распланированы основные направления работы.

Для наибольшего эффекта работы экологического отряда и успешного решения поставленных задач, в детском коллективе проводится анализ уровня готовности обучающихся к эколого-исследовательской и природоохранной деятельности. Полученные данные могут служить своеобразной точкой отсчета результативности реализации проекта, педагогическими условиями которого выступают:

- организация педагогического сопровождения внеурочной формы реализации непрерывного экологического образования;
- информационно-просветительская работа по результатам деятельности экологического отряда.

При организации работы экологического отряда особое внимание стоит обратить на роль тьютора. В нашем случае тьютор — это педагог, в задачи которого входит обеспечить разработку и реализацию индивидуальных образовательных программ для членов экологического отряда. От профессионально выполнения тьютором своих функции зависит насколько обучающиеся смогут расширить свои знания об окружающей среде, узнать о мировых экологических проблемах и возможности их решения, повысят мотивацию и разовьют навык природоохранной деятельности на уровне города и района, сформируют умения проводить эколого-исследовательскую деятельность, станут носителями экологического мировоззрения.

В качестве примера хочется привести несколько организационных форм работы тьютора с участниками экологического отряда.

**Беседа.** Этот прием помогает педагогу найти обучающихся, мотивированных на экологическую деятельность, предложить им вступить в члены экологического отряда.

**Консультация.** Может быть индивидуальной и групповой. Основная цель ее проведения — разработка плана работы, проведение экологического исследования, акций, решение значимых вопросов или обсуждение возникших сложностей. В случае индивидуальной консультации, тьютор получает возможность определить, на какой стадии исследования находится обучающийся.

**Полевой выход.** Это одна из основных организационных форм работы тьютора с членами экологического отряда. В ходе неё обучающиеся с руководителем выходят в природную среду, где они могут совершить экскурсию, провести акцию, отобрать образцы проб для дальнейшего проведения экологического исследования и многое другое.

**Практическое занятие.** Может быть организовано в форме лабораторных исследований или отдельных опытов с целью получения новой информации. Проведение практических занятий можно организовать в ходе полевых выходов.

**Образовательное событие.** Предполагает проведение мероприятий (вебинар, семинар, лекция, фестиваль, марафон, публичная защита, участие в конференциях, конкурсах, и т.д.), на которых участники экологического отряда получают возможность транслировать результаты своего исследования. Если мероприятие проводится в собственной образовательной организации, то для объективной оценки деятельности ребят, необходимо пригласить социальных партнеров, компетентных в вопросах экологии.

Как и у любого другого сотрудника системы образования у тьютора должна быть рабочая документация, которая помогает ему в работе с экологическим отрядом.

1. Тьюторский журнал и дневники тьюторантов — необходимы для записей встреч и консультаций.

2. Индивидуальная образовательная программа тьюторанта — представляет собой индивидуальную траекторию проектной деятельности обучающегося. В ней отражаются цели и задачи тьюторского сопровождения, описываются формы взаимодействия с тьюторантом, намечается результат исследования.

3. Анкеты, опросные листы, тесты и др. — используются для оценки деятельности тьюторанта, определения его знаний и умений.

4. Портфолио тьюторанта — позволяет определить успешность тьюторского сопровождения и динамику достижений тьюторанта.

Особо стоит отметить то, что при организации тьюторского сопровождения экологического отряда, в обязанности тьютора входит:

— создавать благоприятную, творческую и мотивирующую среду для реализации учащимися своего внутреннего потенциала;

— адаптировать и разрабатывать методические материалы по функционированию экологического отряда;

— проводить консультации для обучения учащихся методике проведения исследования и для решения текущих проблемных ситуаций и сложностей;

— учитывать интересы учащихся при выборе темы исследования;

— сопровождать и корректировать работу экологического отряда;

— организовывать рефлексию деятельности участников экологического отряда;

— использовать и адаптировать опыт других тьюторов в собственной практике.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что при реализации Концепции экологического образования в системе общего образования, экологические отряды играют достаточно значимую роль. Данное образовательное объединение обучающихся направлено на развитие знаний, умений и навыков эколого-исследовательской и природоохранной деятельности, формирование экологической, информационной и исследовательской компетенции, обучение навыкам самостоятельной работы и, в конечном счете, на формирование личности, обладающей экоцентрическим типом сознания.

#### Литература:

1. Бабенкова, А. И. Городские и экологические отряды школьников: традиции и инновации / А. И. Бабенкова // Уральские каникулы. Здоровье. Познание. Отдых. Актуальные проблемы летней оздоровительной кампании для детей и подростков: материалы Межрегиональной научно-практической конференции / под ред. Е. В. Коротаевой. — Екатеринбург, 2017. — С. 96–100.
2. Бродская, О. Н. Методические рекомендации по созданию и организации работы экологического отряда на базе образовательного учреждения / О. Н. Бродская; Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр». — Симферополь, 2018. — 17 с.
3. Концепция формирования экологической культуры населения Челябинской области до 2025 года [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://mineco.gov74.ru/mineco/activities/formirovanieekologicheskoykult/konceptsiyapoformirovaniyuekolo/tekstkonceptcii.htm>
4. Концепция экологического образования в системе общего образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://voopirk.ru/content/files/Kontsepsiya-ekoobrazovaniya.-08.05.22-.pdf>

## Музей природы и экологии Урала как образовательный, воспитательный и просветительский ресурс (на примере МБОУ СОШ № 121 г. Снежинска Челябинской области)

Плахова Наталия Юрьевна, педагог дополнительного образования  
МБОУ СОШ № 121 г. Снежинска (Челябинская обл.)

Современная система образования все больше акцентирует внимание на важности экологического воспитания. В частности, в статье 2 Федерального закона «Об образовании в РФ» говорится, что воспитание обучающихся должно быть направлено, в том числе, и на бережное отношение к природе и окружающей среде [1]. Большой потенциал в решении дан-

ного вопроса заложен в возможностях внеурочной деятельности и системы дополнительного образования. Учитывая, что сегодня образовательный процесс направлен на вовлечение обучающихся в научно-практическую и исследовательскую деятельность, все большее развитие получает такое направление как музейная педагогика.

В рамках музейной педагогики образовательный процесс выстраивается с использованием возможностей музейной среды, через диалоговое взаимодействие обучающихся и сотрудников музея. Основными задачами музейной педагогики выступают расширение кругозора обучающихся, стимулирование их познавательной деятельности, формирование навыков проведения научных исследований. Школьники во время посещения музея знакомятся с подлинными образцами того, что относится к области культуры, в том числе и экологической (см. рис. 1).

Сегодня в обществе растет запрос на создание и развитие естественнонаучных музеев. Это связано с интересом и актуальностью к глобальным экологическим проблемам и их влиянию на условия жизни каждого человека. Чем раньше человек начнет познавать сложность и взаимосвязанность экологических явлений и процессов, тем быстрее будет формироваться его экологическое мировоззрение. Особенно это актуально для младших школьников, которые только начинают познавать окружающий мир на научной основе.

Неоценимый вклад в этот процесс могут внести именно музеи, имеющие богатый выставочный материал, и экспонаты, отражающие природное богатство и разнообразие родного края. Такие музеи все чаще становятся своеобразными центрами экологической культуры и образования.

Воспитательную и познавательную ценность имеет также и привлечение обучающихся к созданию школьного музея. Эта деятельность развивает у детей креативность, самостоятельность, осознание причастности к общественно значимому событию. Особых навыков требует поиск и сбор экспонатов, их обработка, описание, оформление.

Идея открытия школьного естественнонаучного музея не была случайной. В декабре 2021 года наше образовательное учреждение получило статус региональной инновационной площадки по направлению «Экологическое образование: концепция новой образовательной модели». К этому периоду

в нашей образовательной организации сложились все необходимые условия для создания новой школьной площадки — музея природы и экологии Урала. На принятие окончательного решения в первую очередь повлияли большое желание коллектива, наличие необходимых знаний, умений и навыков, помощь всех заинтересованных структур.

За год до формирования основной тематической экспозиции в коллективе была проведена работа по разработке концепции музея, определены основные формы и методы работы, учитывающие традиции и изменяющиеся условия.

На следующем этапе мы сформулировали цель и задачи нового музея. Целью работы музея было заявлено формирование у обучающихся ответственности за сохранение природы, а также прошлого и настоящего своей малой Родины. В качестве основных задач музея мы определили формирование экологической культуры школьников за счет расширения образовательного пространства, получение новых экологических знаний благодаря исследовательской деятельности, развитие природоохранного и краеведческого направления, активная экскурсионная работа в рамках экологического просвещения населения (см. рис. 2).

Главное в любом музее — это экспонаты, для сбора которых были привлечены учителя, обучающиеся и их родители, а благодаря средствам массовой информации городские организации и жители города. Процесс формирования коллекций продолжался в течение года и не закончился по настоящий момент.

Таким образом, был сформирован фонд музея, который потребовал организации особого вида работы — систематизации, классификации, описания каждого экспоната, создания условий для его сохранения. Для выполнения этой деятельности мы решили привлечь наиболее ответственных старших школьников.

В каждом музее, как правило, выделяют основной и научно-вспомогательный фонд. В нашем случае, предметы музея



Рис. 1. Экспонаты музея природы и экологии Урала



Рис. 2. Проведение экскурсии в музее природы и экологии Урала

на 90% представлены природными материалами недостаточной сохранности, которые мы решили отнести к научно-вспомогательному фонду. Сохранность экспонатов в музее обеспечивается с помощью специально приобретенной морозильной камеры, инсектицидных аэрозолей и пластин от моли. Все работы, направленные на предотвращение разрушения экспонатов, проводятся педагогами и старшими школьниками.

Уже на стадии проектирования музея мы закладывали в него большой исследовательский потенциал, поэтому с первого дня открытия стали позиционироваться как музей-лаборатория с возможностью организации различных видов исследовательских работ (см. рис. 3).

На начальном этапе своей работы музей не имел постоянного помещения, что позволило коллективу приобрести полезный опыт передвижных выставок. Интересной идеей было



Рис. 3. Исследование оперения птиц в музее природы и экологии Урала



Рис. 4. Передвижная выставка «Микромир насекомых»

соединить коллекцию насекомых, их фотографии и фототехнику в единой передвижной выставке «Микромир насекомых» (см. рис. 4).

Основная работа в музее сегодня выполняется школьниками, которые на систематической основе занимаются поисковой, фондовой, экспозиционной, экскурсионной работой. Музей помогает детям раскрыть способности и таланты, попробовать себя в какой-либо новой деятельности, например провести научное исследование или освоить профессию экскурсовода.

Учитывая большой образовательный потенциал, музей постоянно ищет новые формы работы, оставаясь верным главному принципу «дети для детей». На сегодняшний день основными направлениями выступают: подготовка выставок и экспозиций, культурно-познавательный туризм, пополнение фондов новыми экспонатами, научно-исследовательская работа, просветительская деятельность, развитие социального партнерства, популяризация экологических профессий среди обучающихся.

#### Литература:

1. Морозова, О. Н. Проект создания Экологического музея на базе ООПТ «Поляна Бианки» в поселке Лебяжье Ломоносовского района Ленинградской области / О. Н. Морозова, Н. А. Ступникова // Лучшая научная статья 2018: сборник статей XXI Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 ноября 2018 года / Ответственный редактор Г. Ю. Гуляев. — Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. — С. 125–130.
2. Повзикова, Л. Н. Школьный эколого-биологический музей «окно в природу» как образовательный ресурс / Л. Н. Повзикова // Природное наследие и разнообразие Москвы как часть историко-культурного и урбанистического потенциала мегаполиса: Сборник статей по материалам открытой городской научно-практической конференции, Москва, 01–02 декабря 2022 года. — Москва: Московский городской педагогический университет, 2023. — С. 138–143.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N273-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)

Музей находится в постоянном развитии за счет реализации новых проектов. В ближайших планах — создание виртуального музея, который позволит одновременно расширить охват экскурсантов и сохранить особо хрупкие и уязвимые природные экспонаты.

Благодаря средствам массовой информации и социальным связям новость о работе музея быстро распространилась среди горожан, и в настоящее время наш музей посещают все возрастные категории населения от дошкольников до пенсионеров.

Таким образом, музей природы и экологии Урала сегодня смело можно рассматривать не только как средство образования, но и как городской просветительский и культурный центр. Музей позволяет вывести учебный процесс за рамки традиционных форм, наполнить образовательное пространство музейными экспонатами, провести научные исследования и эксперименты, развить интерес обучающихся к естественным наукам, показать всем посетителям красоту, неповторимость и разнообразие природы, которую необходимо беречь и охранять.

## Школьный дендрологический парк — уникальный механизм экологического просвещения и воспитания

Прибытова Олеся Сергеевна, кандидат сельскохозяйственных наук, директор;  
Шталева Наталья Рудольфовна, кандидат педагогических наук, учитель физики  
МБОУ «Лицей № 13» г. Троицка (Челябинская обл.)

Концепция непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области ставит задачи подготовки обучающихся школ согласно тенденциям социокультурного развития региона [4]. Поиск эффективных механизмов формирования экологической культуры с учетом региональных потребностей и особенностей каждого города, села и каждой школы — важная составляющая деятельности педагогического сообщества.

Троицк — город Челябинской области, расположенный на самой границе с казахстанскими степями, приносящими жаркие суховеи и летнее палящее солнце. Дореволюционное прошлое Троицка не может похвастаться пышными садами и парками. Созданный на рубеже девятнадцатого и двадцатого веков и любимый горожанами Городской сад — это небольшой оазис в степном зное жаркого лета. Несмотря на расположение города в междуречье (реки Уй и Увелька), только век двадцатый привел в дома горожан воду в таком количестве, что её стало хватать не только на огородные нужды, но и озеленение городских улиц. Зазеленели тополя и акации, расцвела сирень. Городские школы украсили цветники. Не секрет, что многотрудная деятельность по уходу за деревьями, кустарниками, клумбами зачастую держится на энтузиазме неравнодушных людей, обладающих, говоря терминологией Н. Моисеева, экологическим императивом — осознанием своей роли в сохранении нашей зеленой планеты.

В Троицке в девяностые годы двадцатого века около небольшой по численности обучающихся школы № 5 им. А. В. Гусака силами учителя биологии и географии, фанатично преданного делу озеленения родного города, А. Е. Матвеева и его учеников был создан уникальный объект — школьный дендрологический парк. Парк получил гордое название «Имени школьных друзей». За пять лет было собрано около пятидесяти видов древесно-кустарниковых растений: двадцать пять видов деревьев, двадцать один вид кустарников, привезены из Бобровского карьера глыбы кварцита, облагорожена территория. В дендропарк можно было прийти просто на прогулку или провести урок ботаники, организовать летнюю учебную практику. Но, как это часто бывает, после ухода из жизни в 2005 году А. Е. Матвеева ухаживать за деревьями и кустарниками было некому, парк зарастал и постепенно потерял и эстетическую и образовательную значимость [1].

По результатам инвентаризации видового состава, проведенной в сентябре 2022 г., подтверждено, что площадь посадок сократилась, парк находится в запущенном состоянии, много самосевных растений, большинство деревьев и кустарников находятся в угнетенном состоянии, а из 46 видов древесно-кустарниковых растений сохранилось лишь 14. Это трагедия всего города. Здесь устраивались пикники, пасли скот, организовывали

стихийные свалки, ели вырубали перед встречей нового года, выламывали ветви деревьев и кустарников, обустроивали ша-лаши. Бюджет школы не позволял организовать охрану парка и его поддержание в оптимальном состоянии, не говоря уже о приумножении.

На ежегодной научно-практической конференции «Листая памяти страницы», прошедшей 28 ноября 2022 года в краеведческом музее города Троицка, известный историк-краевед Дмитрий Леонидович Белоусов сделал доклад о печальной участи дендрологического парка, обратился к администрации города Троицка: дендрологический парк необходимо восстановить с целью формирования экологической культуры и патриотизма подрастающего поколения [3].

Общественность и администрация города поддержали инициативу. Учащиеся МБОУ «Лицей № 13» провели опрос, в котором приняли участие более шестисот горожан, заявивших о необходимости восстановления дендропарка и своем желании принять участие в этом деле. Учащимися и педагогами Лицея был подготовлен проект, целью которого заявлено восстановление дендрологического парка «Имени школьных друзей» для организации практической природоохранной деятельности, способствующей повышению экологической культуры жителей города Троицка. Проект получил одобрение и грантовую поддержку, было признано, что его цель согласуется с положениями Концепции непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области, утвержденной 5.10.2020 г. [4]. С марта 2023 г. началась реализация проекта, в рамках которой совместно с педагогами, детьми и родителями, волонтерами проводились не только восстановительные мероприятия, но и мероприятия творческого и учебного характера.

Силами обучающихся, родителей и педагогов проведена расчистка парка от старых засохших деревьев и кустарников, мусора, кронирование древесных и кустарниковых культур и посадка молодых, установка скамеек и урн для мусора, произведен частичный ремонт ограждения и проведен летний водопровод (см. рис. 1).

Практическая деятельность сочеталась с деятельностью научной, просветительской. Организовалось даже новое для нас направление: экологическое научное волонтерство. Ученики лицея стали помощниками, участниками научной деятельности под руководством наставников из высшей школы, провели сбор материалов для научных исследований, идентификации культур. Все уцелевшие культуры были идентифицированы, описаны, это послужило основой для изготовления информационные табличек с QR-кодами (см. рис. 2).

Был организован и проведен городской конкурс для обучающихся по изготовлению мобильных арт-объектов и ланд-



Рис. 1. Лицейсты во главе с директором на уборке мусора в дендропарке (апрель 2023 г.)



Рис. 2. Информационная табличка в дендропарке

шафтных 3D-объектов дендрологического парка «Имени школьных друзей».

Одним из механизмов реализации идеи восстановления школьного дендропарка стала крупнейшая в России платформа «Дорбро.ру». Сегодня это экосистема, с помощью которой любой неравнодушный гражданин может найти волонтерский проект по душе. На ней мы нашли единомышленников, готовых поддержать доброе дело. В самом Лицее было разработано положение об организации работы волонтерского (добровольческого) центра в МБОУ «Лицей № 13», где одним из основных видов деятельности являются образовательное волонтерство и организация экологических отрядов.

Уже во время своего восстановления дендропарк стал местом проведения на природе учебных занятий, занятий системы дополнительного образования, кружковой работы на основе синтеза естественнонаучных предметов (географии, биологии, химии, экологии). Так при подготовке к областному слету школьных лесничеств и детских экологических объеди-

нений участники объединения «Юные друзья природы» проводили образовательные мероприятия не в помещениях лицея, а преимущественно в дендрологическом парке. С привлечением специалистов-практиков социального партнера — Челябинского областного предприятия «Увельский лесхоз» были реализованы занятия по экологии, дендрологии, почвоведению, ботанике, лесоводству, энтомологии, зоологии (см. рис. 3).

Летние междисциплинарные практики — еще одно направление работы на базе дендрологического парка. Целью практик является экологическое воспитание, усиление ценностных аспектов содержания экологического образования, получение представлений о природных, этнографических, экологических и биологических особенностях определенной местности. В рамках таких мероприятий реализуются практические формы работы: участие в выездных летних школах, сбор материалов для конкурсов и конференций, исследовательские экскурсии, экологические акции.



Рис. 3. Краевед Д. Л. Белоусов проводит биологическую экскурсию в дендропарке для учащихся начальной школы

Проект «Вторую жизнь дендрологическому парку имени школьных друзей» завершен, мы получили следующие результаты.

*Качественные:*

1. Возможность проводить ботанические экскурсии, полевые практики и создавать тематические научно-исследовательские проекты.
2. Возможность проведения занятий по биологии, экологии, краеведению с организациями — сетевыми партнерами.
3. Улучшение микроклимата коллектива Лицея, объединение и сплочение вокруг общей идеи (взаимоинтересованность, взаимопонимание и сотрудничество), установление партнерских отношений между учителями, детьми, родителями.
4. Формирование стремления участвовать в мероприятиях экологической и краеведческой направленности (был проведен устный, письменный, электронный опрос).
5. Повышение уровня удовлетворенности качеством сохранения в Троицке окружающей среды и общественных пространств у представителей целевых групп (были проведены анкетирование, устный опрос)

*Количественные:*

1. Повышение уровня информированности целевых групп проекта (отслежено по анкетированию, опросам, отзывам в социальных сетях).
2. Увеличение количества детей и молодежи, вовлеченных в проектно-исследовательскую деятельность по направлению Проекта не менее, чем на 5% (данные отчетов по дополнительному образованию, данные программ конкурсов проектных и исследовательских работ).
3. Увеличение количества дополнительных общеобразовательных программ краеведческой и естественнонаучной направленностей около 5% (по данным Управления образования, информационного ресурса «Навигатор дополнительного образования детей Челябинской области»).
4. Количество обучающихся, вовлеченных в мероприятия проекта (не менее 50 чел.).
5. Количество специалистов, привлеченных к реализации проекта (не менее 15 чел.).

6. Информационный охват проекта (не менее 40000 чел.) [4].

Важно, что в рамках проекта эффект формирования экологического мышления достигался не инженерной защитой окружающей природной среды, а реализацией обучающей и воспитывающей функции через переориентацию мировоззрения, основанную на гуманистическом, духовно-нравственном подходе [2].

Однако мы далеки от мысли, что все проблемы решены, и на достигнутом результате следует остановиться. Как и любой другой природный объект, дендрологический парк требует постоянного пристального внимания и заботы, ухода, привлечения человеческих и материальных ресурсов. Школа, которой посчастливилось иметь на своей территории этот уникальный объект, небольшая, энтузиасты уровня А. Е. Матвеева рождаются не каждый день и приходят в педагогические коллективы крайне редко. Проект завершен, лицеисты в дендропарке — гости. Удастся ли сберечь сделанные их руками арт-объекты, сохранить разнообразие деревьев и кустарников, не говоря уже о пополнении видового состава и развитии дендрологического парка? Какие ресурсы можно и нужно привлечь, чтобы спустя десятилетия дендрологический парк «Имени школьных друзей» выполнял свою миссию базы для социально-ответственной опытнической, проектной, исследовательской деятельности обучающихся, направленной на воспитание восприятия человека и природы как единого целого, понимания законов, по которым происходит развитие окружающего мира? Так получилось, что с одной стороны, мы делимся с Вами опытом реализации важного и полезного проекта, который позволил приобщить достаточное количество неравнодушных людей к практическим экологически значимым делам, с другой стороны — видим актуальную проблему: экологическое воспитание не может быть разовой акцией. Экологически культурная личность — не просто обладатель определенных качеств, её миссия заключается в трансформации и трансляции собственной экологической культуры в направлении развития и обогащения собственной личности и окружающего личность социума.

## Литература:

1. Дендрарий — Троицкий бриллиант //Газета «Регион». URL: <https://region-uu.ru/news/14059-dendrariy-troickiy-brilliant.html>. (дата обращения: 26.09.2024 г.)
2. Концептуальные основы формирования экологической культуры обучающихся основной школы при реализации непрерывного экологического образования/ Шталева Н.Р. И др. // Школьные технологии. 2023. № 4. С. 20–26.
3. Новая страница ежегодной конференции //Одноклассники: [сайт].— 2022.— URL: <https://ok.ru/trmuseum/statuses/155027887614183> (дата обращения: 26.09.2024 г.)
4. Региональная концепция непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области /Челябинск: Министерство образования и науки челябинской области, 2020.— 24 с.
5. Социальное проектирование как инструмент формирования экологической культуры обучающихся/ О.С. Прибытова и др. //Школьные технологии. 2023. № 6. С. 65–71.

## Формирование экологической культуры на уроках русского языка и литературы

Суворина Анна Викторовна, учитель русского языка и литературы  
МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска»

*В статье рассматриваются некоторые методы и приёмы формирования экологической культуры на уроках русского языка и литературы, приводятся конкретные примеры организации урочной деятельности.*

**Ключевые слова:** экологическая культура, экологизация, межпредметная связь, методы и приёмы формирования экологической культуры.

Экологическая культура — это органическая, неотъемлемая часть культуры, охватывающая те стороны мышления и деятельности человека, которые соотносятся с природной средой. [2] Являясь показателем всесторонне развитой личности, экологическая культура формируется на всех учебных предметах и во внеурочной деятельности, так как предполагает совокупность знаний об исторически сложившемся опыте взаимодействия человека и природы.

На уроках русского языка и литературы овладение экологическими знаниями, идеалами и нормами ведётся посредством работы со словом и текстом, в том числе за счет интеграции этих предметов, а также биологии, экологии, мировой художественной культуры. Возникающие при чтении и обсуждении прочитанного эмоции, мысли и чувства являются основой для формирования нравственной и гражданской позиции. Результатом педагогического воздействия становится деятельность ученика, направленная на ограничение своей свободы и охрану окружающей среды.

Экологизация уроков русского языка и литературы предполагает использование в качестве дидактического материала специфической лексики. Работа со словом должна быть организована так, чтобы оно воспринималось как код концепта, то есть своеобразное отражение действительности. Поэтому важную роль в обогащении лексики ученика и расширении его представлений об окружающем мире играют межпредметные связи. Например, на уроке русского языка в 6 классе вводится новое слово «багряный». Увидеть красоту природы помогает осенний пейзаж в стихотворении И. Бунина «Листопад». Строчки «Лес, точно терем расписной, // Лиловый, золотой, багряный»... показывают, как работает цветотпись в поэзии. Детям предлага-

ется задание придумать предложения или словосочетания со словами, обозначающими цвет, чтобы создать яркий художественный образ. А закрепление в сознании учеников написания и значения слова «пичужка» происходит посредством зрительного ряда, где представлены птицы, занесенные в Красную книгу России.

Без словарной работы не обходится и урок литературы. В 7-м классе, читая повесть Н.В. Гоголя «Тарас Бульба», мы анализируем образ степи. Это не просто пейзаж, а символ Родины, характеризующий казацкую вольницу. Отрывок начинается с оценочного суждения, что степь прекрасна, и заканчивается авторским восклицанием: «Черт вас возьми, степи, как вы хороши!». Но не каждый ребенок способен увидеть созданный писателем «зелено-золотой океан, по которому брызнули миллионы разных цветов». Не случайно современные дети предпочитают книге фильм. Задача учителя — показать эту красоту через образцовое чтение, анализ художественно-изобразительных средств и словарную работу. Если большинство птиц, названных в отрывке, дети еще могут представить, то *волошки, дрок и кашка*, скорее всего, им неизвестны. Ученикам дается задание: найти на фотографиях то, что описал Гоголь. Яркие образы помогают понять уникальность созданий природы.

На уроках русского языка при изучении лингвистических норм ученики работают с предложениями и текстами экологической направленности. Дидактический материал, подобранный учителем для достижения предметных результатов, должен побуждать к размышлениям, формировать ценностные личностные ориентиры. Так, закрепляя тему «Склонение числительных» в 6-м классе, учитель знакомит детей с реальными фактами, представленными числами, предлагая записать чис-

лительные словами и определить падеж: «1) Производство продукции из пластика составляет более 300 млн тонн ежегодно и продолжает расти. 2) На основе лабораторных экспериментов удалось установить, что для полного разложения пластиковой бутылки под действием ультрафиолета и перепадов температур понадобится от 100 до 500 лет. 3) На свалки попадают 133 тысячи тонн полиэтиленовых пакетов, которые много лет разлагаются, выделяя вредные вещества». [1] Дети могут самостоятельно сделать для своих одноклассников карточку по теме «Экология», подобрав 5–7 предложений с числительными и конкретизировав задание.

Одной из форм контроля по разделу «Имя числительное» является краткосрочный информационно-познавательный проект. Примерные темы: «Как прекрасен этот мир!», «Красная книга России», «Экологические привычки». Предметная задача — научить использовать числительные в речи. Дети могут сами предложить тему проекта и продукт. Публичная защита позволяет организовать наставничество «от ученика к ученику».

В целях формирования экологической культуры на уроках русского языка учитель подбирает тексты для практикумов, диктантов, изложений с учетом обучающей и воспитывающей функций, используя научные и публицистические статьи, художественные произведения. Подобный материал зачастую содержит проблемные вопросы, требует решения, развивает умение делать собственные выводы. Важную роль играют и творческие работы разных типов и стилей речи: описание животного и любимого уголка природы, рассказ по сюжетным картинкам и заданному началу, рассуждение с привлечением жизненного и читательского опыта. Например, при создании текста-повествования в жанре рассказа ученики через пейзаж характеризуют героя, раскрывают его внутреннее состояние, осознавая нерасторжимую связь человека и природы.

На уроках литературы художественные произведения раскрывают преимущественно нравственно-эстетические аспекты проблемы взаимоотношений человека и общества с природой. Оценочные суждения автора и его представления об идеале и нормах поведения в природной среде формируют ценностные и нормативные представления у обучающихся.

Так, в 5-м классе при анализе сказки К. Г. Паустовского «Теплый хлеб» основное внимание уделяется характеристике главного героя. Мальчик обидел коня, поэтому в деревню приходит лютый мороз. Дети остро сопереживают животному, негодуют из-за поведения героя и следят за тем, как к нему приходит раскаяние. Финал сказки — возвращение тепла, гармония в отношениях людей и природы — можно считать нравственным ориентиром. В рассказе «Заячьи лапы» обратная композиция позволяет увидеть потребительское отношение человека к природе. Зайца, которого приносит на лечение один из героев, советуют зажарить и съесть. Чтение с остановками — приём, позволяющий предположить причину обращения к врачу. Оказывается, этот заяц спас старика во время пожара.

Рассказы К. Г. Паустовского глубоко трогают детей 5-х классов, они делятся историями, как животные помогают людям, как им самим приходилось лечить домашних питомцев.

В балладе М. Ю. Лермонтова «Три пальмы», которая изучается в 6-м классе, описывается, как люди, чтобы согреться

и приготовить пищу, срубили деревья. Авторская позиция не выражена явно, ведь гордые пальмы сами выбрали такую судьбу: «И стали три пальмы на Бога роптать». Однако приём олицетворения рисует страшную картину: «И пали без жизни питомцы столетий!!! Одежду их сорвали малые дети, // Изрублены были тела их потом, // И медленно жгли до утра их огнем». Пейзаж в финале баллады заставляет задуматься о судьбе планеты в целом: «И ныне все дико и пусто кругом — // Не шепчутся листья с гремучим ключом». На уроке проводится беседа о конфликте и гармонии человека и природы. Наглядно представить, к чему может привести потребительское отношение к окружающему миру, помогает создание иллюстраций, сценария к мультфильму или презентаций.

В 9-м классе мы обсуждаем повесть М. Булгакова «Собачье сердце». Профессор с говорящей фамилией Преображенский берёт на себя роль творца и создает человека из собаки. Символичен хронотоп повести, ведь преобразование пса заканчивается 7 января. Развязка сюжета — это осознание профессором своего поражения. На уроке мы проводим дискуссию о моральной ответственности ученого. Параллельно обсуждаем повесть «Роковые яйца», где неудачный научный эксперимент приводит к массовой трагедии. Итогом становится написание сочинения-рассуждения по теме «Должен ли учёный думать о последствиях своих открытий?»

На одном из уроков по роману И. С. Тургенева «Отцы и дети» в 10-м классе в центре обсуждения — позиция главного героя романа: «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней работник». Евгений Базаров — человек науки, материалист. Он режет лягушек, чтобы использовать полученные знания во благо человечества. Этот герой часто вызывает симпатию у учеников, так как он честен перед собой и другими. И тем важнее показать, к чему может привести отношение к природе как к мастерской. Не случайно сам Тургенев не разделял позицию героя. На уроке мы говорим об этичности проведения опытов над животными, вспоминаем, что многие косметические компании отказываются от этого и пишут, что продукт не тестируется на животных. Дополняют содержание урока по роману XIX века произведения современных авторов: рассказ и роман «Цветы для Элджернона» Д. Киза повествуют о трагической судьбе мышонка и юноши, ставших жертвами научных исследований, а в стихотворении «Атомная сказка» Ю. Кузнецов называет современных материалистов дураками с «улыбкой познания».

В 11-м классе мы читаем произведение В. Г. Распутина «Прощание с Матёрой». Написанное в XX веке, оно актуально и сегодня. Затопленный ради строительства гидроэлектростанции остров Матёра дал название повести. Слово *Прощание* в названии определяет ведущую тональность произведения — для героев это прощание с домом, могилами предков, родной землей. Для читателя — это прощание с духовностью и переход к глобальному уничтожению природы ради благ цивилизации. На этом же уроке касаемся и современных ситуаций, когда ради строительства вырубается леса, осушаются реки. Но есть и другие примеры отношения к природе. На фотографиях дети видят, как 300-летнее дерево стало частью дома в Турции, а в Японии мешающее дерево выкапывают и сажают в другом месте.

Формирование экологической культуры может иметь место на любом этапе урока русского языка и литературы. Наполненные экологическим содержанием традиционные методы и приёмы организации учебной деятельности позво-

ляют учителю пробудить эстетическое видение природных явлений, воспитать человека с активной жизненной позицией, способного решать местные и глобальные экологические проблемы.

#### Литература:

1. Соколов Ю. И. Риски тотального пластикового загрязнения планеты // Проблемы анализа риска. 2020. Т. 17. № 3. С. 30–43.
2. Товбина В. Л. Экологическая культура: понятие и проблемы становления // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. 2006. № 2. С. 255–264.
3. Уткина Т. В. Формирование экологической культуры школьников на основе интеграции предметных знаний / Т. В. Уткина. — Текст: непосредственный // Школьные технологии. — 2020. — № 5. — С. 74–84.

## Экология физической культуры и спорта

Хлебникова Кристина Андреевна, учитель физической культуры;  
Горяева Мария Алексеевна, учитель технологии

МОУ «Магнитогорский городской многопрофильный лицей при Магнитогорском государственном техническом университете имени Г. И. Носова» (Челябинская обл.)

*В статье рассматриваются ключевые аспекты влияния физической активности на здоровье и качество жизни. Анализируются современные подходы к организации спортивных мероприятий и их роль в общественном здоровье.*

**Ключевые слова:** экология, физическая культура, спорт, здоровье, устойчивое развитие.

Экология физической культуры и спорта представляет собой важное направление, которое исследует взаимодействие человека с окружающей средой в контексте физической активности и спортивной деятельности. В условиях современных экологических вызовов, таких как загрязнение окружающей среды и изменение климата, вопросы устойчивого развития и охраны природы становятся особенно актуальными. Физическая культура и спорт могут играть значительную роль в формировании экологической сознательности, пропаганде здорового образа жизни и активном участии в охране окружающей среды. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты экологии физической культуры и спорта, а также их влияние на здоровье человека и состояние экосистем.

Загрязнение воздуха оказывает значительное влияние на здоровье спортсменов. Вдыхание загрязненного воздуха может привести к раздражению дыхательных путей, снижению легочной функции и ухудшению общей физической работоспособности. Частицы пыли, угарный газ и озон могут вызывать воспалительные процессы, что негативно сказывается на сердечно-сосудистой системе. Спортсмены, занимающиеся на открытом воздухе, подвержены риску развития астмы и аллергий. Долгосрочное воздействие загрязняющих веществ может привести к хроническим заболеваниям, снижая эффективность тренировок и увеличивая время восстановления.

Вредные вещества, попадая в организм спортсмена, могут существенно снизить его физическую работоспособность. Загрязненный воздух приводит к ухудшению кислородного обмена, что затрудняет выполнение интенсивных тренировок. Психологическое состояние также страдает: токсические вещества могут вызывать усталость, раздражительность и сни-

жение концентрации. В результате снижается мотивация и эффективность тренировочного процесса. Вредные вещества могут нарушать восстановительные процессы, увеличивая риск травм и заболеваний. Это негативно сказывается на спортивных результатах и общем состоянии здоровья спортсменов.

Использование экологически чистых материалов в строительстве спортивных сооружений способствует созданию безопасной и здоровой среды для спортсменов и зрителей. Такие материалы как древесина, переработанный бетон и натуральные изоляционные материалы, минимизируют негативное воздействие на окружающую среду. Они снижают уровень выбросов вредных веществ в атмосферу и уменьшают потребление энергии. Это также способствует экономии ресурсов и снижению затрат на эксплуатацию объектов.

Психические и физические возможности человека, а также основные аспекты его взаимодействия с окружающей средой исследует такая комплексная наука как экология человека или антропоэкология. Более подробно о том, как организм человека, при занятии спортом, адаптируется к изменяющимся климатическим, погодным и социальным условиям, а также к смене режима физической активности, рассматривается в рамках экологии физической культуры и спорта.

Важную роль в формировании экологического мышления человека также играет система физического воспитания и образования, вступающая самостоятельной областью знаний.

Культурный уровень любого человека определяется, прежде всего его отношением к природе и окружающей среде. Само понятие «культура» имеет достаточно широкий смысл и отражает образ мыслей, убеждения, привычки, и поведение человека как в обществе, так в общении с природой. Одной из важных состав-

ляющих культуры, как социального явления, вступает физическая культура, основными средствами которой являются не только физические упражнения, но и естественные природные факторы — солнце, воздух, вода, соблюдение гигиенических норм.

При занятиях физической активностью необходимо помнить, что принимать солнечные, воздушные и водные ванны можно при соблюдении определенных правил. Конечно, как хорошо нам известно с детства, солнце, воздух и вода — наши лучшие друзья, однако необходимо помнить и другое правило — все есть лекарство, и все есть яд, нужно только знать меру.

Например, длительное пребывание на солнце может спровоцировать перегрев организма и тепловой удар. Слишком долгие занятия на свежем воздухе могут привести к перенасыщению организма кислородом, что с неизбежностью повлечет за собой ускорение обмена веществ и чрезмерное накопление в мышцах молочной кислоты. Современный городской житель не способен быстро выводить молочную кислоту из своего организма, что вызывает чувство усталости.

При купании в природных водоемах также стоит помнить несколько простых правил. Если вы слишком долго находитесь в воде, это может привести к переохлаждению организма, в следствие чего у вас нарушается координация движений. Бесконтрольное пребывание в морской воде приводит к обезвоживанию организма, а долгое воздействие речной воды вызывает набухание тканей, судороги и онемение конечностей.

Поэтому при занятиях физической культурой и спортом на свежем воздухе необходимо помнить, что только при оптимальном использовании солнечных, воздушных и водных ванн можно достичь запланированных результатов, а организму получить максимальную пользу.

Осуществляя двигательную активность, человек не только взаимодействует с окружающей средой, его организм одновременно начинает адаптироваться к изменяющимся условиям, которые могут оказывать как благоприятное, так и негативное воздействие. Насколько человек сможет противостоять вредным факторам зависит от свойств его организма, которые можно разделить на врожденные и приобретенные. Учитывая, что врожденные качества остаются неизменными на протяжении всей жизни, особое внимание стоит уделить тем факторам, на которые человек может повлиять. Например, правильная организация физической тренировки позволяет повысить устойчивость организма как к перегреванию, так и к переохлаждению, избежать гипоксии, снизить воздействие токсических веществ, повысить работоспособность организма и его сопротивляемость различным заболеваниям.

Логично предположить, что каждое новое поколение в плане здоровья должно отличаться от предыдущего в положительную

сторону. Однако, на практике стоит учитывать тот факт, что на здоровье представителей нового поколения оказывают воздействие факторы, которых несколько десятилетий назад просто не существовало.

Сегодня на организм современного человека действуют факторы риска. Негативное воздействие внутренней и внешней среды люди ощущают на себе уже с рождения. С каждым годом на человека усиливает воздействие глобальное потепление, солнечная радиация, разрушение озонового слоя, появление новых аллергенов и вирусов, омоложение ряда болезней, рост онкозаболеваний и многое другое. Состояние здоровья современных школьников ухудшается, учитывая, что с каждым годом растут информационные и эмоциональные нагрузки и снижается физическая активность.

Таким образом, двигательная активность человека, которую он осуществляет с помощью физических упражнений, носит как природный, так и социальный характер. Очень важно в этом процессе достичь оптимального взаимодействия между человеком и средствами физической культуры, что позволяет нормально развиваться организму за счет естественной потребности в движении. В результате мы приходим к экологическому равновесию в физическом воспитании.

Развитие современных технологий позволяет сегодня сделать спорт более экологичным. С целью снижения выбросов вредных веществ на спортивных объектах используются системы очистки воздуха и воды, а также внедряются возобновляемые источники энергии. Установка фильтров и очистных сооружений позволяет минимизировать загрязнение, обеспечивая чистоту воздуха и воды. Использование солнечных панелей и ветряных турбин способствует снижению зависимости от ископаемых видов топлива. Интеллектуальные системы управления энергией помогают оптимизировать потребление ресурсов, уменьшая выбросы углекислого газа. Эти меры не только улучшают экологическую ситуацию, но и создают более комфортные условия для спортсменов и зрителей.

На основании изложенного можно сделать вывод, что экологические условия оказывают влияние на здоровье и спортивные результаты спортсменов. Исследования качества воздуха на спортивных объектах показали взаимосвязь между уровнем загрязнения окружающей среды и физической активностью. Для улучшения экологической ситуации в спортивной сфере сегодня необходимо применение комплексного подхода. Рекомендуется разработать и внедрить меры по мониторингу экологических условий, а также программы по повышению осведомленности спортсменов о влиянии экологии на их здоровье и достижения.

#### Литература:

1. Экология физической культуры и спорта — тема... [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologiya-fizicheskoy-kultury-i-sporta>, свободный. — Загл. с экрана
2. Экология физической культуры человека [Электронный ресурс] // lib.sportedu.ru — Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru/press/ТРФК/1999n8/p15-17.htm>, свободный. — Загл. с экрана
3. Экология физической культуры человека [Электронный ресурс] // sportlib.info — Режим доступа: <http://sportlib.info/Press/ТРФК/1999N8/p15-17.htm>, свободный. — Загл. с экрана

4. Кафедра медико-биологических дисциплин [Электронный ресурс] // [www.vgafk.ru](http://www.vgafk.ru) — Режим доступа: <https://www.vgafk.ru/chair/theoretical/mbd/>, свободный. — Загл. с экрана
5. Физическая культура и спорт — Официальный сайт... [Электронный ресурс] // [www.gov.spb.ru](http://www.gov.spb.ru) — Режим доступа: [https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg\\_krasnoselsk/fizicheskaya-kultura-i-sport/](https://www.gov.spb.ru/gov/terr/reg_krasnoselsk/fizicheskaya-kultura-i-sport/), свободный. — Загл. с экрана
6. «Спортивная экология» — читать в электронно-библиотечной... [Электронный ресурс] // [znanium.ru](http://znanium.ru) — Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=432367>, свободный. — Загл. с экрана

## Основные направления работы педагога дополнительного образования в процессе формирования экологической культуры младших школьников

Шлегель Елена Павловна, педагог дополнительного образования  
МАОУ «Лицей № 82 г. Челябинска»

Изменения в окружающем мире происходят постоянно, и не всегда они имеют положительную характеристику. Те воздействия, которые сегодня ощущает на себе современный человек, были абсолютно неизвестны его предкам. Экологическая безопасность и сохранение окружающей среды с каждым годом приобретают всё большую актуальность. На первый план сегодня выходят вопросы устойчивого развития, которые невозможно решить без наличия у людей экологической культуры, основы которой начинают формироваться еще в начальной школе. Советский педагог и детский писатель В.А. Сухомлинский очень тесно увязывал природу с детским мышлением, чувствами и творчеством. Чем в более раннем возрасте у ребенка начнут формироваться правильные экологические представления, тем быстрее он сможет вносить свой вклад в сохранение окружающей среды.

Само понятие «экологическая культура» сегодня имеет множество определений. Например, в Концепции экологического образования в системе общего образования экологическая культура рассматривается в качестве «интегрального результата непрерывного экологического образования, последовательно и преемственно осуществляемого на всех уровнях общего образования» [3]. Согласно Концепции непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области в состав экологической культуры входят знания, технологии, нормы, ценности, навыки поведения, а также созерцание и чувства [1]. Учитывая всю многогранность этого понятия, мы считаем, в процесс формирования экологической культуры существенный вклад могут внести внеурочная деятельность и система дополнительного образования. На это обращают внимание и разработчики Концепции экологического образования в системе общего образования, отмечая при этом, что экологическая тематика в программах внеурочной деятельности и дополнительного образования как правило разрознена и носит узкоспециальный характер [3].

В 2022 году наша образовательная организация стала региональной инновационной площадкой по направлению «Экологическое образование: концепция новой образовательной модели». За время работы инновационной площадки наш коллектив наработал достаточно большой опыт по формированию экологической культуры обучающихся. В качестве примера хо-

чется привести несколько форм внеклассной работы, которые на наш взгляд являются наиболее интересными и эффективными.

Во-первых, для обучающихся 4-х классов была разработана дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Тропинка». Цель программы — сформировать у детей основы экологической культуры за счет накопления знаний об окружающем мире. В рамках программы запланировано значительно расширить теоретические знания обучающихся в области экологии, научить их работать с природными материалами, познакомить с основными принципами правильного питания и здорового образа жизни, а также сформировать практические навыки природоохранной деятельности.

Освоение программы дополнительного образования «Тропинка» помогает обучающимся стать более самостоятельными в получении знаний об экологической обстановке, формирует целостную картину природного и социокультурного мира, повышает экологическую грамотность, помогает усвоить безопасные нормы взаимодействия с природой.

Данная программа позволяет детям занимаясь любимым делом и проводя интересные эксперименты, одновременно заботиться об окружающей среде.

Необходимость разработки данной программы и включения ее в образовательный процесс обусловлена тем, что уровень развития экологической культуры мы рассматриваем как показатель нравственного развития личности, у которой сформировано доброжелательное отношение к окружающей среде и чувство ответственности.

Одним из интересных мероприятий, которое проводится в нашем лицее с целью воспитания у обучающихся экологической грамотности, является неделя экологии «Эко-Бум». Каждая представленная на экологической неделе тема состоит из теоретической и практической частей. Обучающимся предоставляется возможность продемонстрировать свои знания в области естественных наук, поучаствовать в конкурсах, викторинах, играх, ознакомиться с экспонатами организуемых выставок или получить полезную информацию из выпуска новостей (см. рис. 1).

Как показывает опыт, проведение подобных мероприятий повышает интерес обучающихся к проблемам экологии, акти-



Рис. 1. Эконовости в рамках проведения недели экологии «Эко-Бум»

визирует их желание принимать участие в природоохранных акциях, расширяет кругозор.

Ещё одно важное направление работы педагога дополнительного образования — проведение Дней единых действий. Целью подобных мероприятий является повышение познавательного интереса обучающегося к естественным наукам через организацию образовательных событий по выбранным темам.

Для каждого дня единых событий разрабатывается свой сценарий, в котором предусмотрены проведение тематических мероприятий в различных формах. Это могут быть тематические

уроки и беседы, квесты и викторины, фестивали и волонтерские акции, выставки, мастер-классы, экскурсии, конкурсы рисунков, плакатов или видеороликов, изготовление различных поделок (см. рис. 2).

Например, в День геолога дети знакомятся с наукой, изучающей земную кору, узнают, как образуются полезные ископаемые, какие процессы происходят в земной коре, получают необходимую информацию о профессии «геолог».

Традиционно в нашей образовательной организации отмечают День космонавтики, День урожая, День работника



Рис. 2. Изготовление поделок к Международному дню птиц

атомной промышленности, Международный день Земли, Всемирный день защиты животных, Международный день птиц, Всемирный день здоровья.

Активное участие в подобных мероприятиях позволяет обучающимся расширить круг своих экологических знаний и умений, познакомиться с новыми профессиями, приобрести опыт исследовательской и природоохранной деятельности.

Отдельным направлением работы педагога дополнительного образования является подготовка обучающихся к участию в таких мероприятиях как конкурсы, фестивали, форумы. Одним из наиболее ярких событий 2023 года стало участие команды лицея во Всероссийском Детском Экологическом Форуме. Мероприятие проходило в Челябинске и собрало на

своих площадках 2,5 тысячи школьников 5–11 классов, неравнодушных к проблемам экологии.

На площадках форума дети работали в командах и с помощью проектов предлагали свои варианты решения проблем чистой воды, воздуха, особо охраняемых природных территорий и биоразнообразия. Работу над проектами курировали модераторы, а окончательную оценку проектов проводили эксперты в области экологии. За время работы Форума наши обучающиеся не только нашли новых единомышленников, приобрели опыт работы в команде по решению экологических проблем, но и стали полноценными участниками диалога с представителями профессионального экологического сообщества (см. рис. 3).



Рис. 3. Команда лицея на Всероссийском Детском Экологическом Форуме

Таким образом, мы считаем, что одним из необходимым факторов, обеспечивающих эффективность формирования экологической культуры, является привлечение детей как можно к большему числу событий и мероприятий экологической направленности. Эту включенность можно обеспечить за счет организации собственных мероприятий или становясь

участниками знаковых событий в экологической сфере: фестивали, конкурсы, форумы. Основной задачей педагога дополнительного образования при этом становится раскрытие творческого потенциала детей и формирования у них желания внести свой посильный вклад в решение экологических проблем.

#### Литература:

1. Концепция непрерывного экологического образования в системе общего образования Челябинской области [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://ipk74.ru/upload/iblock/73a/73af2f8f3ffb9b386a78e6253a6879ea.pdf>
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/>
3. Концепция экологического образования в системе общего образования [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://voopirk.ru/content/files/Kontseptsiya-ekoobrazovaniya.-08.05.22-.pdf>
4. Федеральный государственный образовательный стандарт, обновленный. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/>



# Молодой ученый

## Международный научный журнал

№ 45.1 (544.1) / 2024

Выпускающий редактор Г. А. Письменная  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 06.11.2024. Дата выхода в свет: 13.11.2024.

Формат 60×90/8. Основной тираж номера 500 экз., фактический тираж выпуска 22 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.