

studying the subject «The World Around Us», that helps the children better visualise connections and relationship of nature at the lesson.

*Key words:* ESD ideas, Ecological education of primary schoolchildren, teaching course «The World Around Us», digital educational resources, Integrated Education and Methodical Package «Discovering the Laws of Native Language, Mathematics and Nature».

*А.Ю. Федосов, А.А. Губинская*  
*Российский государственный социальный университет,*  
*Москва*  
*[alex\\_fedosov@mail.ru](mailto:alex_fedosov@mail.ru)*  
*[anna\\_2103@mail.ru](mailto:anna_2103@mail.ru)*

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ**

---

Статья посвящена рассмотрению методических вопросов преемственности в формировании экологической культуры в начальной и основной школе на основе применения информационных и коммуникационных образовательных технологий. Приведены результаты педагогического эксперимента по использованию авторского программно-методического обеспечения на базе информационных и коммуникационных технологий в экологическом воспитании школьников.

*Ключевые слова:* экологическое воспитание, экологическое образование, младший школьник, информационные и коммуникационные технологии.

Эффективность экологического воспитания и образования сегодня зависит не только от объёма и качества полученных учащимися знаний, но и от степени их применения, практической реализации в труде и общественной деятельности людей. Скачок в развитии информационных и коммуникационных технологий обрушил на ребёнка лавину фактов, мало доступных для осмысления. Информированность современного школьника сочетается с бессистемностью знаний и неумением их применить. В этих условиях одной из главных целей курсов экологической направленности становится систематизация

опыта ребёнка, полученного из разных информационных источников, или формирование элементарной научной целостной картины мира [1].

Одной из основных педагогических целей использования информационных и коммуникационных технологий сегодня является развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:

- развитие мышления (например, экологически наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);
- эстетическое воспитание (например, за счёт использования возможностей компьютерной графики, технологий гипермедиа и мультимедиа);
- развитие коммуникативных способностей;
- формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, в решении экологических проблем);
- развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность.

**Основными образовательными задачами в экологическом обучении и воспитании являются:**

- сформировать, углубить и расширить экологические знания;
- привить начальные экологические навыки и умения – поведенческие, познавательные, преобразовательные;
- развить познавательную, творческую, общественную активность школьников в ходе экологической деятельности;
- сформировать (воспитать) чувства бережного отношения к природе.

Принципы организации экологического воспитания [2]:

1) процесс формирования ответственного отношения к природе является составной частью общей системы воспитания, актуальным её направлением;

2) процесс формирования экологической культуры строится на взаимосвязи глобального, регионального и краеведческого подходов к раскрытию современных экологических проблем;

3) в основе формирования бережного отношения к природе лежит единство интеллектуального, эмоционального восприятия окружающей среды и практической деятельности по её улучшению;

4) процесс формирования экологической культуры школьников опирается на принципы систематичности, непрерывности, и междисциплинарности в содержании и организации экологического образования.

Методы и приёмы применения средств ИКТ в процессе обучения экологии направлены на формирование компетенций в области информационной и экологической деятельности школьников, воспитание их экологической культуры.

Формирование экологической культуры школьников начинается в начальной школе и в основном проходит в рамках дисциплин «Окружающий мир», «Природоведение», «Естествознание».

Как показывает практика, использование для решения задач экологического воспитания учащихся форм и методов обучения с применением ИКТ таких, как экскурсии в природу или в музеи с видеофотокамерой; экологические викторины, самодеятельные театрализованные постановки, презентации экологических проектов; сочинение рассказов и стихотворений о природе, фотоколлажи, презентации; разгадывание и составление загадок и кроссвордов экологического содержания; ролевые и стратегические игры экологической направленности позволяет существенно повысить эффективность процесса формирования у детей экологической культуры, а также повысить качество формируемой в ходе его осуществления системы экологических знаний и отношений личности.

Совершенствование учебно-воспитательного процесса в направлении создания оптимальных условий для решения задач воспитания экологической культуры у младших школьников возможно посредством реализации двух взаимосвязанных направлений:

- усиление экологической направленности содержания дисциплины «Информатика и ИКТ», воспитательный потенциал которой сегодня задействован в недостаточной степени;
- широкое внедрение в практику обучения и воспитания соответствующих средств информатизации – системы средств, методов и форм совместной деятельности учителей и учащихся на основе применения ИКТ в рамках дисциплин «Окружающий мир», «Природоведение», «Естествознание».

Однако стоит подчеркнуть, что возможности большинства традиционных дисциплин учебного плана школы в том, что касается содержательного и методического обеспечения решения задач экологического воспитания ограничены и существенные модификации программ этих дисциплин трудно реализуемы. Следовательно, речь сегодня может идти об интеграции курсов экологической направленности с дисциплиной «Информатика и ИКТ» в части подготовки специальных заданий, проведения лабораторных работ, организации внеклассных мероприятий.

Формы применения информационных и коммуникационных средств поддержки воспитательного процесса при изучении предметов экологической направленности, а также возможности курса информатики в решении задач экологического воспитания подробно обозначены нами в статье [3].

Участие в проектах экологической направленности позволит успешно решить следующие учебные и воспитательные задачи:

- задачу совместного познания, то есть обучение в команде в постоянном взаимодействии с другими членами группы;
- воспитание коммуникативных навыков: приобретение навыков общения при проведении телекоммуникационных проектов (точность и своевременность пересылки сообщений; вежливость; навыки работы с электронными сообщениями, персональной ответственности каждого члена команды), умение высказывать и отстаивать свою точку зрения при обсуждении каких-то спорных вопросов;
- воспитание чувства партнерства и ответственности, обеспечения равных возможностей каждого ученика в достижении успеха, возможности поверить в свои силы;
- формирование интереса к объектам природы своего ближайшего окружения, попыток оценить их «самочувствие», исходя из условий обитания;
- стимулирование желания помогать сверстникам, родителям, педагогу;
- формирование умения следить за личной гигиеной;
- формирование эмоциональных реакций при встрече с прекрасным и умения передать эти чувства в доступных видах творчества;

- воспитание культуры выполнения правил поведения на улице, в транспорте, во время прогулок в саду, парке, лесу; готовности оказать помощь нуждающимся в ней людям, животным, растениям;
- формирование умения и потребность воспринимать красоту природы;
- привычное соблюдение нравственно-этических норм и правил поведения в окружающей среде;
- формирование умения контролировать своё поведение с точки зрения последствий своих действий для природы, других людей и своего нравственного и физического здоровья;
- формирование стремления активно участвовать в экологической деятельности.

Процесс формирования экологической культуры не должен ограничиваться только специализированными предметами – он должен охватывать весь спектр дисциплин школьного курса, в том числе и курс информатики, информационных и коммуникационных технологий. Кроме того, процесс экологического воспитания полноценно может быть осуществлен лишь в том случае, если система экологического воспитания сочетается с семейным воспитанием [4].

Нами была проведена экспериментальная работа по апробации методических подходов к формированию экологической культуры школьников на основе использования программно-методического обеспечения на базе ИКТ на этапе перехода из начальной в основную школу.

На предыдущем этапе эксперимента была выполнена работа по созданию и апробации электронного средства образовательного назначения по экологии в виде методического пособия на основе Web-интерфейса для учащихся начальной школы. В рамках реализации проектной методики формировался экологический портфель достижений учащегося в виде электронной медиатеки. Указанный опыт [5] даёт основания для проработки проекта электронной поддержки целостного курса экологии для начальной и основной школы.

Основываясь на результатах работы, целью настоящего проекта было углубление и закрепление экологических знаний, дальнейшее формирование экологических норм и правил поведения на основе методической преемственности между начальной и основной школой.

В начале проекта был проведён анализ учебного расписания в достаточно большом количестве общеобразовательных учреждений (школы, центры образования, колледжи, гимназии, профильные школы и т.д.) Москвы, области и регионов России. Для этого были использованы Интернет-ресурсы; беседы с администрацией и учителями некоторых школ. С помощью различных источников были проработаны расписания более 500 школ России. В результате выявлено, что только примерно 15% средних общеобразовательных учреждений включили экологию в список преподаваемых предметов. По словам директоров, это зависит от того, какой направленности школа, сколько предметов изучают школьники, что должно быть в аттестате, согласно местным регламентам, насколько загружены ученики и др. причины. Согласно государственным стандартам школьного обучения, «экология» не является обязательным предметом.

Следующим этапом стала диагностика экологической образованности школьников. Форма диагностики – беседа на тему экологии. Чтобы лучше выявить уровень экологических знаний учащихся беседа проводилась в группах с небольшим количеством учащихся (10 человек). В ней принимали участие 5 человек, изучавшие основы экологии на уроках Окружающего мира в начальной школе в рамках предыдущего эксперимента и 5 человек, ранее изучавших Окружающий мир по традиционной программе. Учащимся были предложены следующие вопросы для обсуждения:

- Что Вам известно о науке экологии?
- Знакомы ли Вам какие-либо экологические проблемы?
- Считаете ли Вы себя экологически образованным (воспитанным) человеком?
- Стал бы для Вас урок экологии интереснее, если бы на нём использовали ИКТ?

Беседа проводилась в неформальной обстановке. Учащиеся сидели полукругом и могли видеть друг друга. Так как все школьники уже были знакомы друг с другом, то каждый высказывал своё мнение, не стесняясь других, что привело к более честным ответам и высказываниям интересных мнений. На первый вопрос о том, что такое экология, пять человек, уже изучавших этот курс, ответили выученными определениями. С задачей объяснить то же самое, только своими словами и более доступно для остальных, из них справились, однако, только двое. По ответам оставшихся пяти учащихся можно

было сделать вывод, что понятие экологии им не знакомо совсем, потому как они связывали экологию лишь с загрязнением и другими экологическими проблемами. Например, один из учащихся сказал: «Экология – это наука, которая занимается защитой природы». На второй вопрос о проблемах экологии, достаточно подробно и в полном объёме ответили 9 человек, причем свою осведомленность по данной проблеме они объяснили частыми просмотрами новостей, в которых иногда появляются сюжеты на экологическую тему. Три человека рассказали про разные открытия, связанные с экологией, а также поведали о своей заинтересованности данным предметом и пожаловались на отсутствие доступной информации. Двое из тех, кто ранее участвовал в эксперименте, рассказали про интересные сайты в сети Интернет, которые они периодически посещают. И только один признался, что никогда не интересовался экологией, объясняя это тем, что данной проблемой должны заниматься учёные. После чего вспыхнуло обсуждение, а может ли что-то изменить один человек. В результате споров группа пришла к общему мнению, что изменить что-либо один человек не сможет, он лишь может не навредить, не сделать ещё хуже, чем есть. Но если объединяться в группы, организовывать митинги, протесты, показывать людям статистические данные, связанные с ухудшением экологической обстановки, собирать и сортировать мусор, то можно ещё что-то изменить. И это будет действенным в том случае, если людей, обладающих экологическим мышлением, будет очень много.

Обсуждая третий вопрос, сначала все сказали, что считают себя экологически воспитанными, объясняя это тем, что не они виноваты в вырубке лесов и загрязнении вод, но по ходу разъяснения проблемы, 8 человек признали себя недостаточно воспитанными, 1 – признался в своей полной невоспитанности и ещё сохранил первоначальное мнение.

Вопрос четвёртый споров и разногласий не вызвал. Все сразу же сошлись во мнении, что использование ИКТ на уроках экологии благоприятно сказалось бы на экологическом образовании и воспитании. Школьники высказали предположение, что использование ИКТ могло бы сделать урок интереснее и познавательнее.

В результате беседы выяснилось, что программа как начальной, так и основной школы не ставит главной задачей – вырастить экологически воспитанного человека, её главная цель – выпустить из

школьных дверей экологически обученного человека. В лучшем случае, она предусматривает ознакомление с некоторыми поверхностными понятиями и терминами, изучением необходимых основ предмета, поэтому целью методики использования ИКТ при изучении экологии является поиск наиболее эффективных форм и методов экологического обучения и воспитания.

Проведение эксперимента по внедрению средств ИКТ в обучение экологии учащихся средней школы состоял из 4 этапов: констатирующего, обучающего, контрольного и развивающего.

Констатирующий этап состоял в письменном ответе на вопросы, схожие с представленными выше. Дополнительное письменное обоснование ответов учащимися не позволило говорить об экологической воспитанности учащихся, ранее не изучавших основы экологии в начальной школе.

Педагогический эксперимент состоял в проведении нескольких уроков по курсу экологии в рамках предмета биологии в 5-6 классах. Во время эксперимента на уроках был использован разработанный комплекс программно-методического обеспечения на базе ИКТ, включающий презентации, электронные учебники и словари, карты, экологические образовательные Интернет-порталы, flash-анимации и являющийся логическим продолжением соответствующего комплекса для начальной школы. Также на занятиях и дома использовались электронные версии учебника, энциклопедий и специальной иллюстрированной литературы.

В качестве инструмента для контроля знаний использовался метод тестирования, результаты которого показали высокий уровень полученных знаний.

*Таблица 1. Пример результатов итогового теста*

	Итоговая Оценка «5»	Итоговая Оценка «4»	Итоговая Оценка «3»	Итоговая Оценка «2»
Обучение с использованием ИКТ	16	7	2	0
Обучение без использования ИКТ	9	6	7	1

После контроля знаний – виртуальная экскурсия, включающая в себя электронную карту мира, на которой высвечиваются экологические проблемы разных уголков света. При приближении на интере-



сующий объект появляются фотографии, комментарии и видео, что позволяет сделать полный вывод о сложившейся ситуации в мире. Карта позволяет смотреть на мир дифференцированно по экологическим проблемам (отдельно – загрязнение, отдельно – выброс опасных элементов). Можно проследить за экологической ситуацией школы. Для реализации виртуальной экскурсии понадобилась специальная программа и сеть Интернет.

Следующий этап – презентация проектов. Ещё на первом уроке класс был разбит на группы по 3-4 человека, от каждой из которых требовалось выполнить итоговый проект, реализованный на базе ИКТ по изучению какой-либо выбранной экологической проблеме, согласованной с учителями биологии и информатики. Самые активные и успешные по части выполнения проекта, представляли свои проекты на школьном «Дне науки», а один был рекомендован для участия на окружном «Научном школьном форуме». Проекты были также выставлены на Web-сайте школы.

Таблица 2. Сводная таблица уровня экологических знаний учащихся.

Уровень экологических знаний	Начало эксперимента			Конец эксперимента		
	Количество учащихся	Контр. группа, %	Эксперим. группа, %	Количество учащихся	Контр. группа, %	Эксперим. группа, %
Высокий	50	14,3	14,2	100	28,6	31,4
Средний	90	25,7	25,8	180	51,4	52,6
Низкий	210	60	59	70	20	17
Всего	350			350		

Наиболее интересным явился заключительный этап исследовательской работы, проведенный в рамках совместного проекта с российским отделением Всемирного фонда Дикой природы (WWF) для учеников 3-6 классов нескольких десятков московских школ. На основе предложенной методической базы и с использованием разработанного программно-методического обеспечения на базе ИКТ по теме «Экологические проблемы» в нескольких школах одновременно был проведен специальный урок экологии. Во время урока с помощью мультимедийной презентации были раскрыты следующие вопросы:

- экология – как наука;
- что изучают экологи;
- экологические проблемы – правда или миф?
- что такое WWF и как стать его сторонником;
- «WWF и школы – вместе к спасению животных!»;
- чем лично я могу помочь своей планете?

По окончании лекции состоялось обсуждение, где учащиеся задавали вопросы преподавателям и получали ответы. Каждый получил специально подготовленный бланк с полезной информацией, контактными данными, ссылками на сайты экологической тематики, названиями фильмов и книг. Последние десять минут урока было уделено просмотру фильма, который был предварительно специально отобран для этой акции на экологическом фестивале, прошедшем в январе 2011 г. в Москве. Фильм рассказывал об экологах-исследователях, работающих в водах Северо-Ледовитого океана.

В настоящее время особую популярность среди школьников приобрели социальные сети. По статистике, школьники проводят минимум час своего свободного времени на популярных сайтах. Поэтому небольшим локальным исследовательским проектом стало создание экологической группы на сайте «В контакте». В созданной группе учащиеся могли узнавать новости, смотреть фотографии и фильмы, отвечать на вопросы, участвовать в тестировании, узнавать содержание и результаты проверки выполнения домашней работы, делиться впечатлениями и дискутировать. Были выложены ссылки на интересные образовательные или экологические сайты, предложена полезная литература и даны необходимые рекомендации по правилам поведения в окружающей среде и оценки поведения с точки зрения последствий своих действий для природы. Это ненавязчивое предложение учащимся провести часть своего свободного времени позволило заинтересовать их вопросами экологии, заняться самообразованием, организовать интерактивное общение ученика и учителя.

Главная задача экологического образования и воспитания сегодня – формирование у школьников экологической культуры, ответственного отношения к природе, понимания неразрывной связи человеческого общества и природы, включающего систему экологических знаний, умений, мышления. Наблюдающаяся в настоящее время в прессе и на телевидении негативная тенденция строить экологическое воспитание на отрицательном опыте формирует у детей сначала

представления о неправильном поведении в природе, в сознании фиксируется отрицательное отношение к флоре и фауне. Это ни в какой мере не учитывает особенности школьников: эмоциональной восприимчивости, подражательности, непосредственности поведения. Необходимо модернизировать систему *непрерывного* экологического образования на основе широкого применения информационно-коммуникационных средств поддержки воспитательного процесса, где главной выступает задача формирования норм нравственного поведения в природе, умение заметить неблагополучие её объекта и найти способ его устранения.

#### **Библиографические ссылки**

1. Вахрушева В.А., Лячек А.И. Проведение практических работ на уроках окружающего мира// Начальная школа плюс До и После. № 4, 2005.
2. Присный А.В. Практические работы школьников по экологии: Ч.1, 2. – Белгород: БГУ, 1999.
3. Федосов А.Ю. Применение информационно-коммуникационных средств для решения задач экологического воспитания// Начальная школа плюс До и После. №7, 2008.
4. Надольная Т.П. Экологическое воспитание дошкольников в рамках Образовательной системы «Школа 2100»// Начальная школа плюс До и После. № 6, 2007.
5. Федосов А.Ю., Рашитова М.Ш. Воспитание экологической культуры в школьном курсе информатики Сб. трудов участников XVII Международной конференции-выставки «Информационные технологии в образовании». Часть II. – М.: БИТ про, 2007.

*Alexander J. Fedosov, Anna A. Gubinskaya*

*Moscow*

[alex\\_fedosov@mail.ru](mailto:alex_fedosov@mail.ru)

[anna\\_2103@mail.ru](mailto:anna_2103@mail.ru)

#### **APPLICATION OF METHODOLOGICAL SOFTWARE BASED ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PUPILS ECOLOGICAL EDUCATION**

---

The article considers methodological issues of succession in the development of ecological culture in primary and secondary schools on the basis of in-

formation and communication education technology. The results of pedagogical experiment on the use of copyright methodical software-based information and communication technologies in the environmental education of pupils are shown.

*Key words:* ecological education, environmental education, primary school-child, information and communication technologies.

*Н.А. Гневышева*  
*ГОУ СОШ № 534, Санкт-Петербург*  
[gnevys@mail.ru](mailto:gnevys@mail.ru)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХ УПРАЖНЕНИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

---

Предлагаемая работа нацелена на формирование у учащихся представлений об окружающем мире, расширение кругозора и развитие интереса к изучаемому предмету, развитие определенных оценочных суждений, норм и социально значимых мотивов поведения. Выполняя эти упражнения, учащиеся узнают о единстве живых организмов и их среде обитания, учатся правильно вести себя в природе.

*Ключевые слова:* проблемные вопросы, тесты, проекты, задачи, сказки.

Мы переступили порог XXI века и экологическая культура – это социально необходимое нравственное качество личности.

Его составные части:

- знание человека о природе, взаимосвязях в природе, способах сохранения и оказания помощи природной среде;
- интерес к природе, к проблемам её охраны;
- нравственные чувства (любовь, жалость, сопереживание, стыд и т.д.) и эстетические (восхищение, удивление, любование);
- мотивы, определяющие поступки детей в природе (познавательные, санитарно-гигиенические, эстетические, утилитарные и др.)

Поэтому, на основе взаимосвязей этих компонентов у школьников формируются новые ценностные ориентации, гражданская позиция.

Предмета экологии в школе нет, но я с 1 класса стараюсь формировать у учащихся экологическое мышление, раскрывать детям многогранную значимость изучаемых объектов в жизни природы и чело-