ТАМБОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИРОДООХРАННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИИ

11 декабря 2013 года

Тамбов 2013

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ТГУ ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА**

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИРОДООХРАННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ
ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИИ**

11 декабря 2013 года

ИЗДАТЕЛЬСТВО

Тамбов 2013

УДК 796.5
ББК 75.81
Т33

Редакционная коллегия:

Емельянов А.В. – д.б.н., директор Экологического научно-образовательного центра ТГУ имени Г.Р. Державина (ответственный редактор);

Егоров А.А. – зам. директора Государственного природного заповедника «Воронинский»;

Буковский М.Е. – к.г.н., председатель Тамбовского областного отделения Общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь»;

Иншаков Н.А. – технический секретарь

Т33 **Теория** и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях : материалы VII Международной Интернет-конференции. 11 декабря 2013 года / М-во обр. и науки РФ [и др.] ; отв. ред. А.В. Емельянов. Тамбов : Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. 114 с.

ISBN 978-5-89016-929-7

В сборнике опубликованы статьи, представленные на VII Международную Интернет-конференцию «Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях».

УДК 796.5
ББК 75.81

ISBN 978-5-89016-929-7 © ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», 2013

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL
INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
«TAMBOV STATE UNIVERSITY
NAMED AFTER G.R. DERZHAVIN»**

**ECOLOGY RESEARCH-EDUCATIONAL CENTRE
OF TSU NAMED AFTER G.R. DERZHAVIN**

THEORY AND PRACTICE OF ECOLOGICAL OUTREACH ACTIVITIES IN ENVIRONMENTAL AND EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**PAPERS OF THE VII INTERNATIONAL
INTERNET CONFERENCE**

11 December 2013

ИЗДАТЕЛЬСТВО

Tambov 2013

Editorial Board:

Emelyanov A.V. – Doctor of Biology, Director of Ecology Research Educational Centre of TSU named after G.R. Derzhavin (Executive Editor);
Egorov A.A. – Deputy Director of the State Wildlife Reserve «Voroninskiy»;
Bukovskiy M.E. – Candidate of Geography, Chairman of Tambov Regional Branch of All-Russian Public Movement of Creative Educators «Researcher»;
Inshakov N.A. – Clerk

Theory and Practice of Ecological Outreach Activities in Environmental and Educational Institutions : Papers of the VII International Internet Conference. 11 December 2013 / Ministry of Education and Science of RF [etc.] ; Executive Editor A.V. Emelyanov. Tambov : the Publishing House of TSU named after G.R. Derzhavin, 2013. 114 pp.

ISBN 978-5-89016-929-7

The collection contains the articles presented at the VII International Internet Conference «Theory and Practice of Ecological Outreach Activities in Environmental and Educational Institutions».

ISBN 978-5-89016-929-7

© FSBEI HPE «Tambov State University named after G.R. Derzhavin», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРВОЦВЕТЫ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ
Смыкова А.В. …… 11

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ УЧАСТИЕ ИХ В МАСШТАБНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АКЦИЯХ
Реутова Е.Б. …… 15

ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ
Завьялова Н.А., Полетаева Н.А., Яцкая С.В. …… 21

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
Шипилова Ж.П. …… 25

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ, СТИМУЛИРУЮЩИХ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЕ
Исаева Н.Е. …… 29

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ СТАРЫХ ЗАДАЧ
Захарова И.В. …… 33

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ И ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ
Незнамова Е.Г., Борзунова О.А. …… 37

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА ЧЕРЕЗ ДЕТСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ
Виданова С.А., Голышкина О.А. …… 40

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Буковская Г.В.…… 43

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ «ЭКОЛОГИЯ ДЕТСТВА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НЕПРЕРЫВНОГО СОЦИАЛЬНО-АДАПТИРОВАННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ
Алпацкая Н.А., Ефимова Е.В. …… 47

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ЗНАНИЙ О ПРИРОДЕ РОДНОГО КРАЯ
Широкова К.В. …… 51

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН В СТИЛЕ КВЕСТ КАК ПУТЬ АКТИВИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКАМИ ПРИРОДЫ РОДНОГО КРАЯ
Козловцева О.С. …… 54

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ
Старкова Н.Н. …… 58

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ
Попова О.Е. …… 61

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ
Полякова О.Н. …… 65

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УМЕТСКОЙ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ
Козодаева И.С. …… 69

УЧЕБНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАК ФАКТОР СОВМЕСТНОЙ РАЗВИВАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРОСВЕЩЕНИИ
Камнева В.И. …… 73

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ НОВОСИБИРСКА
Емельянова Е.К., Колеватова Ю.Ю., Дубынина Е.С., Никифорова Н.Г. …….. 77

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНВАЗИВНОЙ ФЛОРЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
Швыдкая Н.В. …… 80

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ И ЗАБРОШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ
Нохрина С.В., Дубянская Т.М., Пахомова О.А. …… 87

КОМФОРТ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ – ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ТРУДА
Жукова Е.Р., Малышева О.В., Погорелова А.Е., Сергеева Т.Е., Ященко А.В. …… 94

ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ КАК ФОРМА АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА И ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ
Жданова М.А. …… 99

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ДЕГРАДАЦИИ ФИТОЦЕНОЗА ПО СОСТОЯНИЮ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ «АХЛЯБИНОВСКОЙ РОЩИ»
Горева Л.М., Долгова Т.Э. …… 104

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ
Свистунова Е. А., Попова Е. В. …… 107

CONTENTS

PRIMROSES AS THE OBJECT OF STUDY IN SCHOOL CURRICULA ON BIOLOGY
Smykova A.V. …….. 11

ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN THROUGH THEIR LARGE-SCALE ECOLOGICAL SHARE PARTICIPATION
Reutova E.B. …… 15

FROM ENVIRONMENTAL EDUCATION TO ENVIRONMENTAL CULTURE
Zavyalova N.A., Poletaeva N.A., Yatskaya S.V. ……. 21

ENVIRONMENTAL EDUCATION OF PRIMARY-SCHOOL CHILDREN
Shipilova Zh.P. …… 25

APPLICATION OF METHODS STIMULATING COGNITIVE ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN IN OUT-OF-SCHOOL ACTIVITY
Isaeva N.E. …….. 29

NEW APPROACHES TO OLD PROBLEM SOLVING
Zakharova I.V. …… 33

INTERACTION OF SCHOOL AND UNIVERSITY IN THE PROCESS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN
Neznamova E.G., Borzunova O.A. …….. 37

FORMATION OF ECOLOGICAL MENTALITY OF SOCIETY BY MEANS OF CHILDREN'S ECOLOGY MOVEMENT
Vidanova S.A., Golyshkina O.A. ……. 40

RETROSPECTIVE VIEW ON DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF FURTHER ENVIRONMENTAL EDUCATION
Bukovskaya G.V. ……. 43

REALIZATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION WITHIN THE PROGRAM «CHILDHOOD ECOLOGY: THEORY AND PRACTICE OF CONTINUING SOCIALLY-ADAPTED ENVIRONMENTAL EDUCATION
Alpatskaya N.A., Efimova E.V. 47

USE OF THE INTERNET SERVICES FOR EXTENSION OF KNOWLEDGE OF THE NATURE OF NATIVE LAND
Shirokova K.V. 51

ENVIRONMENTAL MARATHON IN QUEST STYLE AS THE WAY OF ACTIVIZATION OF STUDYING OF THE NATURE OF NATIVE LAND BY SCHOOLCHILDREN
Kozlovtseva O.S. 54

ENVIRONMENTAL EDUCATION AT SCHOOL
Starkova N.N. 58

RESEARCH ACTIVITIES ON CHEMISTRY LESSONS AS THE MEANS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND AWARENESS
Popova O.E. 61

RESEARCH ACTIVITIES AS THE FACTOR OF FORMATION OF A SCHOOLCHILD INDIVIDUALITY
Polyakova O.N. 65

ORGANISING OF SCHOOLCHILDREN'S RESEARCH ACTIVITY IN UMET COMPREHENSIVE SECONDARY SCHOOL
Kozodaeva I.S. 69

EDUCATIONAL RESEARCH AS THE FACTOR OF JOINT DEVELOPMENTAL ACTIVITIES OF SCHOOLCHILDREN AND TEACHERS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION AND AWARENESS
Kamneva V.I. 73

HEADWATER QUALITY STUDY WITH THE ASSISSTANCE OF STUDENTS AND SCHOOLCHILDREN IN NOVOSIBIRSK
Emelyanova E.K., Kolevatova Yu.Yu., Dubynina E.S., Nikiforova N.G. 77

METHODOLOGICAL ASPECTS OF STUDYING OF INVASIVE FLORA IN THE INTEGRATED ECOLOGICAL SURVEY OF DESIGNATED CONSERVATION AREAS
Shvydkaya N.V. ……... 80

APPLICATION OF A TECHNIQUE OF REMOTE SENSING OF LAND SURFACE WHEN DETERMINING PHYTOCOENOSIS AND DERELICT LAND
Nokhrina S.V., Dubyanskaya T.M., Pakhomova O.A. …… 87

CONVENIENCES AT THE WORKPLACE – A PLEDGE OF SUCCESSFUL JOB
Zhukova E.R., Malysheva O.V., Pogorelova A.E., Sergeeva T.E., Yashchenko A.V. …….. 94

FIELD PRACTICAL WORK AS A FORM OF ACTIVIZATION OF COGNITIVE INTEREST AND FORMATION OF RESEARCH COMPETENCE OF SCHOOLCHILDREN
Zhdanova M.A. …… 99

DETERMINATION OF DEGRADATION FACTOR OF PHYTOCOENOSIS ACCORDING TO THE STATE OF WOODY PLANTS IN «AKHLYABINOVSKAYA ROSHCHA»
Goreva L.M., Dolgova T.A. ……. 104

RESEARCH ACTIVITIES AS THE MEANS OF FORMATION OF ECOLOGICAL THINKING WHEN WORKING WITH GIFTED CHILDREN
Svistunova E. A., Popova E. V. ……... 107

ПЕРВОЦВЕТЫ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ В ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ

Смыкова А.В.
МБОУ «Новоникольская СОШ» Старохмелевской филиал,
Мичуринский район
smykova.av@yandex.ru

Урок – это такая организационная форма обучения, при которой учитель в течение точно установленного времени руководит коллективной познавательной и иной деятельностью постоянной группы учащихся (класса) с учетом особенностей каждого из них, используя средства и методы работы, создающие благоприятные условия для того, чтобы все ученики овладевали основами изучаемого предмета непосредственно в ходе занятия, а также для воспитания и развития познавательных способностей и духовных сил школьников [1].

Каждый урок представляет собой организационно, логически и психологически законченное целое. Оно состоит в том, что урок начинается и заканчивается в строго определенное время, ученики и учитель готовы к уроку, на всем его протяжении учеников умело организуют на работу, время распределено четко и рационально.

В хорошем уроке все эти стороны взаимосвязаны. Однако в практике наблюдаются факты, когда урок организационно закончен, а логически и психологически не закончен (не сделан вывод, учащиеся не были активными на уроке, у них не возникло ни вопросов, ни интереса к изучаемому). Такой урок, конечно, нельзя признать хорошим. Представляя законченное целое, каждый урок вместе с тем является звеном единой цепи уроков по теме учебного предмета [5].

Существует много форм организации учебного процесса. Каждая из них имеет свои особенности, и вместе с тем все они связаны между собой. Общепринятой классификации уроков в современной дидактике нет. Это объясняется целым рядом обстоятельств, но прежде всего сложностью и многосторонностью процесса взаимодействия учителя и учащихся, протекающего на уроке. Наиболее разработанной и используемой на практике является классификация, предложенная Б.П. Есиповым. Многообразие структур уроков предполагает разнообразие и их типов: комбинированный или смешанный урок, урок изучения нового, урок закрепления, совершенствования и развития знаний, умений и навыков, уроки, имеющие основной целью обобщение и систематизацию изученного, уроки проверки знаний и разбора проверочных работ [2].

Учебно-воспитательные задачи школьного курса биологии наиболее полно разрешаются на основе тесной связи классно-урочной системы обучения с внеклассной работой учащихся. Знания и умения по биологии, приобретаемые учащимися на уроках, лабораторных занятиях, экскурсиях и других формах учебной работы, находят на внеклассных занятиях значительное углубление, расширение и осознание, что оказывают большое влияние на общее повышения их интереса к предмету [4].

Целью моей работы являлось рассмотреть первоцветы как объект изучения в школьной программе.

Я считаю, что эта тема является в данный момент актуальной , так как первоцветы мало рассматриваются в школьной программе. Их надо рассматривать на уроках и внеклассных занятиях. Говорить об их разнообразии, пользе, которую они приносят нам и всему живому, украшают нашу жизнь и планету. Но нельзя забывать и об охране этих «хрупких» растений, так как многие из них занесены в Красную книгу и находятся на грани исчезновения. Мною были проанализированы учебники с 5 по 11 классы по биологии, авторов: В.В. Пасечник, В.М. Пакулова, Н.В. Иванов, Д.С. Беляев на возможность использования первоцветов на уроках. Это возможно делать на уроках в 5, 6, 9 классах в темах предложенных в таблицах.

Анализ учебника 5 класса «Природоведение»

Тема урока	Первоцвет
Влияние растений на почву	Чистяк весенний
Признаки растений	Чина весенняя
Разнообразия растительного мира	Купена лекарственная
Строение цветковых растений	Незабудка
Место обитания дикорастущих растений	Медуница, Крепс сибирский
Красная книга растений	Ландыш, поснежник

Анализ учебника 6 класса «Бактерии, грибы, растения»

Тема урока	Первочвет
Разнообразие, распространение, значение растений	Медуница, Верба
Покрытосеменные или цветковые растения	Нарцис, Сусак
Вид корней и корневых систем	Примула,Чистяк весенний
Зоны корня	Примула

Тема урока	Первоцвет
Внешнее строение листа	Одуванчик
Влияние факторов среды на строение листа	Крепс сибирский
Цветок	Незабудка
Соцветие	Первоцвет весенний, Шацинт
Способы размножения растений	Горецвет весенний, Прострел
Половое размножение покрытосеменных растений	Гербион
Основы систематики растений	Росянка круглолистая
Деление покрытосеменных растений на классы и семейства	Пастернак полевой
Класс двудольные	Купена лекарственная
Основные экологические факторы и их влияние на растения	Медуница
Влияние хозяйственной деятельности на растительный мир	Ландыш

Анализ учебника 9 класса «Введение в общую биологию»

Тема	Первоцвет
Биологическая классификация	Росянка круглолистая, Медуница
Состав и структура сообщества	Первоцвет весенний, Шацинт

Деятельность учащихся в школе не ограничивается выполнением обязательной для всех учебной работы. Запросы школьников, увлекающихся биологией, значительно шире. Поддержать такой интерес, закрепить и развить его – задача учителя [3]. Однако в рамках учебных занятий это сделать трудно, поэтому проводится внеклассная натуралистическая и экологическая работа, которая является добровольной. Цель ее – удовлетворить запросы детей, особо интересующихся биологией.

В процессе внеклассных занятий учащиеся развивают творческие способности, инициативу, наблюдательность и самостоятельность, приобретают трудовые умения и навыки, развивают интеллектуальные, мыслительные способности, вырабатывают настойчивость и трудолюбие, углубляют знания о растениях и животных, развивают интерес к окружающей природе, учатся применять полученные знания на практике, у них формируется естественнонаучное мировоззрение. Интересы учащихся часто бывают ограничены коллекционированием, любительским отношением к отдельным растениям или какому-либо животному, задача учителя – расширить кругозор учеников, воспитать

образованного человека, любящего природу, науку, сформировать исследовательские умения.

Содержание внеклассных занятий не ограничивается рамками программы.

Внеклассное занятие или кружок можно посвятить организации мероприятий, направленных на охрану первоцветов и их сбор.

Примерный план работы кружка.

- Первоцветы наши друзья.
- Легенды о первоцветах.
- Сказки и стихи о первоцветах.
- Строение первоцветов.
- Первоцветы Тамбовской области.
- Первоцветы Мичуринска.
- Ядовитые первоцветы.
- Лекарственные первоцветы.
- Первоцветы в Красной книге.
- Сохраним и поможем первоцветам.
- Конференция на тему: «Какие они разные».
- Игра «Путешествие в страну первоцветов».
- Задание на лето.

В результате работы кружка школьники научатся навыкам исследовательской работы, они посетят места произрастания первоцветов. Научатся создавать гербарий, выпускать агитационные листовки, будут принимать активное участие в экологических мероприятиях, привлекать внимание общественности к исчезающим первоцветам, занесенным в Красную книгу, а также предотвратить массовый сбор и продажу этих цветов.

Список литературы

1. Бударный А.А. Индивидуальный подход в обучении / А.А. Бударный // Советская педагогика. 1965. № 7. С. 18-20.
2. Гребенюк О.С., Гребенюк Т.Б. Теория обучения. М., 2003.
3. Данилов М. А., Есипов Б. П. Дидактика. М.: Академии педагогических наук РСФСР, 1957. С 15-59.
4. Кукушин В.С. Теория и методика воспитательной работы. Ростов н/Дону, 2002.
5. Сластенин В.А. и др. Педагогика: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. М.: Академия, 2002. 576 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ УЧАСТИЕ ИХ В МАСШТАБНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АКЦИЯХ

Реутова Е.Б.
МАОУ «СОШ № 11», г. Тамбов
e-mail: school11tambov@mail.ru

Реалии современной действительности все более остро ставят перед Человечеством проблему экологического благополучия планеты. Согласно основным законам социальной экологии необходимо установить модель оптимального взаимодействия элементов в системе «общество-природа-человек». А это невозможно без самого активного участия образовательных организаций в воспитании подрастающего поколения. На современного учителя возлагается важнейшая миссия формирования не только определенного объема знаний по экологии. Мы обязаны способствовать приобретению учащимися навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе.

В этом направлении уже много лет успешно движется весь педагогический коллектив МАОУ СОШ № 11 г. Тамбова. Экологическое воспитание давно уже стало приоритетным и охватывает все звенья образовательного процесса.

В школе успешно реализуются долгосрочные проекты: «Нанотехнологии и безопасность», «Видеоэкология», «Заповедный край Тамбовский». Мы являемся победителями областной экологической операции «Весенний дым» (2012 г.), областной акции «Дни защиты от экологической опасности» (2013 г.), волонтерский отряд «Друзья леса» был удостоен Почетной грамоты администрации Тамбовской области и Управления по охране окружающей среды и природопользованию.

Активное сотрудничество с областной школьной газетой «Ровесник», позволило школе громко заявить о своей позиции в вопросах формирования экологической грамотности населения. Кроме отдельных статей учащимися и педагогами нашей школы были подготовлены и вышли в печать два номера приложения «Пилот»: № 16 (801) от 7 августа 2013 г. и № 23 (808) от 13 ноября 2013 г. (рис. 1, 2).

Использование трибуны «Ровесника» сделало для многих ребят еще более значимым их участие в мероприятиях экологической и природоохранной направленности. Осознание того, что каждая экологическая акция – это маленький, но важный шаг к спасению окружающей среды, а значит и к решению проблем планеты в целом, что ты не оди-

нок и вместе с тобой весь мир, придает еще больше энтузиазма активистам, привлекая в их ряды все новых и новых сторонников.

Рис. 1.

Рис. 2.

Популяризация международных проектов и участие во всероссийских акциях и конкурсах также способствует глобализации экологического мышления школьников, пониманию ими того, что Биосфера –

наш общий дом, а экологического счастья в одной отдельно взятой стране быть не может по определению. С загрязнением океана, парниковым эффектом, кислотными дождями и озоновыми дырами можно бороться только совместными усилиями.

Так, 30 октября 2013 года фееричным флеш-мобом, объединившим более 130 учащихся 4-11 классов, завершилась акция «100 шагов до Арктики». Впервые она была анонсирована и проведена в 2012 году после заключения договора с Всемирным Фондом дикой природы (WWF) России о поддержке арктического проекта WWF – «Медвежий патруль». 2012 год был объявлен Всемирным Фондом «Годом Арктики» и проект «Медвежий патруль» стал главным проектом года.

Год Арктики завершился, но проблемы Севера не теряют своей актуальности. Мы уверены, что по всей стране необходимо выстроить эффективную систему экологической и природоохранительной грамотности населения, донести до каждого понимания хрупкости и взаимозависимости различных природных территорий, в том числе и такой огромной части РФ как Крайний Север**.**

Выходя на всероссийский уровень, инициативная группа отдавала себе отчет, что акция «100 шагов до Арктики» должна быть особенно объемной и в той или иной степени дойти до каждого обучающегося, невзирая на его возраст, склонности, интересы.

Итак, что было сделано?

Во-первых, в рамках акции за каждой параллелью классов было закреплено определенной арктическое животное:

- 1- й класс – заяц-беляк;
- 2-й класс – тюлень (детеныш – белек);
- 3-й класс – кит-касатка;
- 4-й класс – морж;
- 5-й класс – полярная сова;
- 6-й класс – песец (полярная лисица);
- 7-й класс – северный олень;
- 8-й класс – лемминг;
- 9-й класс – арктический тупик;
- 10-11-е классы – белый медведь.

Выбор животных происходил в результате жеребьевки.

Далее были объявлены конкурс детских рисунков (1-9 классы) и мультимедийных презентаций (7-11 классы), главными героями которых стали эти же арктические животные, у каждой классной параллели – свои.

Надо признать, мы не ожидали такого обвала рисунков. Их количество перевалило за три сотни, и даже когда конкурс был закрыт, ребята продолжали приносить все новые и новые образцы своих художественных шедевров. Выполненные с помощью родителей и самостоятельно рисунки сначала украсили стены кабинета биологии, затем перекочевали на плакат-календарь, отпечатанный в типографии ЮЛИС (рис. 3), и, наконец, на страницы областной газеты «Ровесник».

Конкурс презентаций явился точкой отсчета для классных часов, которые, базируясь на презентациях-победителях, стали проводиться силами учащихся 7, 8, 9 классов в начальной школе.

Ребята не только показывали и рассказывали о северных животных, но и играли с малышами, а на память о встрече приготовили для всех сюрприз: картинки-раскраски о главном герое Арктики, настоящим ее хозяине – белом медведе. Цикл классных часов решено продолжить, чтобы охватить всех учащихся начальной школы. Тем более что желающих провести уроки и хоть на 20-30 минут почувствовать себя учителем среди подростков и старшеклассников оказалось очень много.

Рис. 3.

Экологические проблемы Арктики рассматривались также и на научно-практической конференции школьного научного общества учащихся «Путь в науку» (рис. 4). Жюри конференции отметило высокий уровень всех выступлений. Работы учащихся поднимали серьезные вопросы, вскрывали актуальные проблемы взаимодействия человека и природы Крайнего Севера. Для многих стали очевидными катастрофические последствия бесхозяйственной деятельности и безответственного потребительского отношения.

Надо что-то менять! Надо менять все! И прежде всего в сознании большинства граждан страны. Экологическая грамотность должна определять поступки и регулировать отношения человека с окружающей средой.

Рис. 4.

В ходе проведения мероприятий акции был использован имидж-символ проекта, а также появилась необходимость создания и использования собственных эмблем акции. После горячего обсуждения и утверждения в качестве эмблем были выбраны и утверждены изображения 10 животных Арктики. На их основе появились медали и бейджи для всех активных участников акции, а для учащихся начальной шко-

лы в качестве памятного сувенира решено было создать таблицу умножения, с логотипом и школьной символикой акции.

Члены инициативной группы убеждены, что силы и время учителей и учащихся, задействованных в мероприятиях акции не были потрачены зря. Мы все открыли для себя целую Terra incognita – новую землю под названием Арктика. Животный мир Арктики стал для нас узнаваемым, а проблемы Арктики – увы, поселили тревогу в наших душах. Хотелось бы уверенности и надежды на светлое и перспективное будущее природы такого удивительного региона нашей необъятной Родины. А еще появилось желание узнать лучше историю освоения Арктики, особенно ее отечественный сегмент.

Таким образом, грамотно спланированное участие в масштабной акции федерального или международного уровня, адаптированное к особенностям конкретной школы, позволяет педагогам выстроить работу по экологическому воспитанию школьников максимально эффективно.

ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Завьялова Н.А., Полетаева Н.А., Яцкая С.В.
ОГБОУ СПО «Костромской политехнический колледж», г. Кострома
kpc@kmtn.ru

Человечество, являясь биологическим видом, в то же время представляет собой сложную социально-экономическую систему, которая называется цивилизацией, или человеческим обществом. Человек наделен разумом, и это дает ему возможность осознать свое место в природе. Являясь, безусловно, частью природы, человек создал свою особую среду обитания. По мере развития она все больше вступает в противоречие с природой. Люди всегда стремились жить лучше и комфортнее: строились дома, дороги, производились все новые и новые продукты. Это привело к многочисленным нежелательным последствиям, из-за которых человечество вступило в третье тысячелетие с грузом проблем. Постепенно приходит осознание того, что дальнейшая эксплуатация природы может угрожать существованию самого человечества.

Изучение особенностей взаимоотношений человека с природой (средой его обитания) невозможно без усвоения основ экологии и об-

щих экологических законов. Зная правила и законы природы, можно их использовать на благо человека. Можно, развивая промышленность, обеспечивая людей всем необходимым, вместе с тем сохранять природу. С одной стороны, экология – наука очень простая по замыслу и методам, с другой – безумно сложная, поскольку старается понять взаимоотношения между бесчисленными, находящимися в постоянном движении и развитии существами. На некоторых специальностях образовательных учреждениях системы СПО изучаются дисциплины экологической направленности, например «Экологические основы природопользования», «Экологическая гидрогеология». Изучение этих учебных дисциплин способствует формированию экологической культуры будущих молодых специалистов. Студенты узнают о закономерностях взаимосвязи организмов со средой обитания, об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса, о глобальных экологических проблемах, рациональном взаимодействии общества и природы. На учебных занятиях мы анализируем экологическую ситуацию городских территорий, рассматриваем правовые вопросы экологической безопасности, виды мониторинга окружающей среды, возможные пути решения наиболее острых вопросов экологии.

Формированию устойчивого познавательного интереса к экологическим вопросам способствует применение в образовательном процессе разных форм и методов: экскурсии в природу, музеи, дискуссии по актуальным вопросам экологии, экологические акции, конференции, семинары. Широко используем творческие задания: сообщения, проекты, самостоятельные исследования студентов, выполняя которые, студенты создают стенгазеты, видеоролики, презентации. Так, в 2012 году студентами специальности «Гидрогеология и инженерная геология» был разработан исследовательский проект «Влияние бытовой и промышленной деятельности г. Костромы на экологическую обстановку р. Волги». После консультаций со специалистами было принято решение реализовать исследовательский проект, изучить состав воды притоков реки Волга и сточных вод предприятий, которые, на наш взгляд, являются основными источниками загрязнения воды в реке Волга. Были определены цели проекта: способствовать решению экологических проблем родного края на основе изучения экологических условий региона, формировать навыки экологического поведения студентов. Механизм реализации проекта основан на тесном взаимодействии студентов и преподавателей. Знания и опыт преподавателей, заинтересованность студентов – главные ресурсы проекта. Материаль-

ная база специальности 130108 «Гидрогеология и инженерная геология» располагает оборудованием и лабораториями, необходимыми для исследования.

В ходе обсуждения проекта были спроектированы главные результаты, определены критерии оценки, показатели и методы оценки. Основными критериями оценки результатов мы считаем: включенность в решение экологических проблем родного края на основе изучения экологических условий региона; уровень сформированности навыков экологического поведения студентов. В качестве главных рисков, которые могут затруднять успешную реализацию проекта, определены: нежелание студентов следовать правилам экологического поведения, помогать природе; недостаточность опыта аналитической работы; недостаточность практического опыта проведения лабораторных, камеральных работ; труднодоступность мест отбора проб воды, отсутствие маршрутов общественного транспорта. При разработке было определено содержание деятельности участников проекта на всех его этапах, время выполнения и конкретные ответственные. Отбор и анализ проб выполняла исследовательская группа в составе 4 человек.

В результате проведенных исследований были изучены экологические условия территории Костромского района. В процессе исследований был выявлен проблемный участок, влияющий на экологическую обстановку региона. Составлено обращение в адрес органов по защите окружающей среды по проведению ликвидационных мероприятий источников загрязнения. Обращение отправлено руководителю управления «Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Костромской области» и председателю КРОО ОЗПП «Защитник». В ходе реализации проекта, проведения исследования студенты расширили и углубили знания, смогли применить практические умения и навыки, убедились в значимости специальности, поделились своими выводами со студентами всех специальностей, выступив на конференции юных исследователей, провели экологические акции.

Навыки экологического поведения можно сформировать, если организовывать экологические акции и приглашать к участию в них студентов, которые достаточно легко откликаются на такие призывы. С удовольствием участвуют в акциях по уборке мусора. В 2012-2013 гг. мы провели акцию «Чистая площадь». Акция проходила на пл. архитектора Рыбниковой (остановка общественного транспорта), прилегающей к территории Костромского политехнического колледжа. Про-

вели акцию «Чистый берег», убрали мусор в акватории р. Волга вблизи п. Васильевское, п. Козелино.

Экологическая тематика широко востребована на классных часах. В Костромском политехническом колледже под руководством опытных преподавателей разработана и проводится студентами серия классных часов. Например, «Цветущие краски», «Война и природа», «Чистая вода», «Лекарственные растения Костромской области», «Вредные привычки», «Здоровый образ жизни», «Мой чистый город». Большую помощь классным руководителям оказывают преподаватели и студенты специальности «Гидрогеология и инженерная геология». В геологическом музее колледжа проводятся экскурсии для студентов всех специальностей, а также для учеников школ. Для студентов и учеников средней школы № 13 мы организовали экскурсию в химическую лабораторию по мониторингу окружающей среды Костромского ЦГМС, где они смогли узнать методику проведения анализа состава воздуха и воды в городе, а также проверить содержание углекислого газа в своих легких.

Для формирования экологической культуры студентов нами применяются и другие формы экологического воспитания: посещение святого источника в г. Приволжске, проведение выставки-ярмарки «Экология тела», организация дискуссии на тему «Экология души», изучение экологических традиций древних славян в акции «День Жаворонка», оформление фотовыставки, приуроченной ко Дню Земли, организация поездки в научно-биологический центр «Следово» на «Бал цветов».

Формированию экологической культуры студентов так же способствует продуктивное взаимодействие образовательного учреждения с Костромским гидрометеоцентром по мониторингу окружающей среды, станцией юных натуралистов, городским водоканалом, научно-биологическим центром «Следово», а также недавно открытым в Костроме зоопарком. Невозможно быстро изменить экологическую ситуацию в стране, в области, в районе, но можно и нужно формировать в себе и окружающих нас людях экологическое мировоззрение, экологическое поведение.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Шипилова Ж.П.
МБОУ «Первомайская СОШ»,
п. Первомайский
zshipilova@yandex.ru

Теоретическая основа экологического воспитания основывается на решении задач в их единстве: обучение, воспитание, развитие. Критерием сформированности ответственного отношения к окружающей среде является нравственная забота о будущих поколениях. Правильно используя различные методы воспитания, учитель может сформировать экологически грамотную и воспитанную личность.

Как известно, воспитание тесно связано с обучением, поэтому воспитание, основанное на раскрытии конкретных экологических связей, поможет ученикам усваивать правила и нормы поведения в природе. Последние, в свою очередь, не будут голословными утверждениями, а будут осознанными и осмысленными убеждениями каждого ученика.

Вопрос экологического воспитания сложен и неоднозначен в толковании. Но главное то, что за всем этим многообразием методов и приемов работы ученики младших классов становятся более экологически воспитанными [7].

С раннего детства необходимо воспитать в детях любовь к природе. С пением птиц, с шелестом листьев, со звоном весеннего ручейка открывает ребенок свой особый поэтический образ природы, образ Родины, свой особый мир. Этот мир учит его быть добрым, смелым, сильным духом и стойким. Он помогает познавать красоту в окружающей действительности, будит творческие силы и ведет к нравственному совершенствованию [2].

Экологическое воспитание – составная часть нравственного воспитания. Поэтому под экологическим воспитанием надо понимать единство экологического сознания и поведения, гармоничного с природой. История человечества неразрывно связана с историей природы. На современном этапе вопросы традиционного взаимодействия ее с человеком выросли в глобальную экологическую проблему. Если люди в ближайшем будущем не научаться бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность. И начинать экологическое воспитание надо с

младшего школьного возраста, так как в это время приобретенные знания могут в дальнейшем преобразоваться в прочные убеждения [5].

Цель экологического воспитания – формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.

Цель экологического воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач:

образовательных – формирование системы знаний об экологических проблемах современности и пути их разрешения;

воспитательных – формирование мотивов, потребностей и привычек экологически целесообразного поведения и деятельности, здорового образа жизни;

развивающих – развитие системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке состояния и улучшения окружающей среды своей местности; развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды: интеллектуального (способности к анализу экологических ситуаций), эмоционального (отношение к природе как к универсальной ценности), нравственного (воли и настойчивости, ответственности) [4].

Чтобы экологическое воспитание не было беспочвенным, обязательно нужно формирование экологического сознания. Экологически образованная личность, зная какой вред природе приносят те или иные действия, формирует свое отношение к этим действиям и решает для себя вопрос об их правомерности. Если человек экологически образован, то нормы и правила экологического поведения будут иметь под собой твердое основание, и станут убеждениями этого человека [4].

Постоянное внимание учителя к раскрытию экологических связей значительно повышает интерес учащихся к предмету. При описательном же изучении курса интерес у школьников постепенно снижается, это происходит неизбежно, даже в том случае, если учитель привлекает занимательные факты, загадки, пословицы и т.д., поскольку теоретический уровень материала остается, по существу, неизменным.. Если же при изучении окружающего мира раскрываются разнообразные и достаточно сложные связи, существующие в природе, теоретический уровень материала повышается, познавательные задачи, поставленные перед учеником, усложняются и это способствует развитию интереса [1].

Первое важнейшее условие – экологическое воспитание учащихся должно проводится в системе, с использованием местного краеведческого материала, с учетом преемственности, постепенного усложнения и углубления отдельных элементов от 1 к 4 классу.

Второе непременное условие – надо активно вовлекать младших школьников в посильные для них практические дела по охране местных природных ресурсов. Таких дел очень много: это внутреннее и внешнее озеленение школы, сквера, уход за цветниками, сбор плодов и семян луговых и древесно-кустарниковых растений, охрана и подкормка птиц, шефство над памятниками природы в ходе изучения родного края и тому подобное [6].

Таким образом, воспитание, основанное на раскрытии конкретных экологических связей, поможет ученикам усваивать правила и нормы поведения в природе, которые будут осознанными и осмысленными убеждениями каждого ученика.

В настоящее время существует немало литературы для познания экологии. Сюда можно отнести любую детскую книгу, где в занимательной форме описана жизнь животных. Такими являются и часть сказок, где действуют персонажи из мира животных, а, кроме того, не нарушаются экологические правила.

Много экологических сказок создано. К числу экологических можно отнести и рассказы В. Бианки, Г. Скребитского, М. Пришвина [7].

Экологическое образование создает реальные возможности для осуществления межпредметного подхода к обучению и воспитанию учащихся.

В содержание учебных заданий я включаю вопросы, которые помогают учащимся увидеть ценность природы для общества и человека: красоту, богатство ее кладовых, используемых человеком и вместе с тем незащищенность перед ним, чрезвычайную ранимость. Дети узнают, какова роль растений и животных в природе, а также для жизни и здоровья человека. Делаем различные презентации и проекты по определенным темам. В результате учащиеся приходят к выводу, что необходимо рационально использовать ресурсы природы и постоянно восполнять их [4].

На уроке русского языка ребятам предлагается прочитать начало рассказа одного мальчика и на свободных строчках написать, что бы сделал каждый из них, если бы оказался на его месте. «Однажды утром я вышел из своего дома и вдруг увидел, что какой-то незнакомый мальчик ломает ветки нашей любимой сирени.

Тогда я.....» [3].

На уроке чтения учащиеся рассматривают два рисунка. На одном мальчик скачет на воображаемой лошади и «саблей» срубает молодое дерево, а на следующем рисунке другой мальчик «бинтует» сломанное дерево и привязывает его к опоре. Затем ученикам предлагается

составить устный рассказ с помощью опорных вопросов: что делал Вася во дворе? Как он поступил, когда увидел на своем пути молоденькое дерево? Как вы относитесь к его поступку? Что сделал проходящий мимо Петя? Чей поступок вам понравился? Как бы поступили вы сами? [3]

На уроке изобразительного искусства дети рисуют картину «Осень», раскрашивают ее такими красками, какие они наблюдали в природе во время экскурсии. В беседе говорят о красоте осеннего пейзажа, особенностях осенних изменений в природе [3].

Как видно из содержания этих заданий, при их выполнении ученики работают над проблемой поведения человека в природе. При этом дети не только выражают свое отношение к поступку другого, но и намечают свою линию поведения в окружающей его природной среде. Это в значительной степени способствует развитию у учащихся оценочных суждений, способности их к анализу позитивных и негативных сторон деятельности человека в природе.

Многие задания направлены на формирование знаний, об объектах и явлениях природы и, главное, на выявление взаимосвязей между ними, между природой и человеком.

Введена в задание работа над простым по содержанию, доступным младшему школьнику материалом, например, стихотворением Бориса Заходера «Про всех на свете», где поэт до удивления просто раскрывает взаимосвязь и взаимозависимость всего живого на Земле [3].

Значительную часть заданий направляю на организацию практической деятельности учащихся в учебной и внеклассной работе.

Приведу для примера несколько заданий:

1. Дома с помощью родителей и старших сестер и братьев изготовьте простые кормушки для птиц. Рассмотрите рисунки, они вам помогут. Развесьте кормушки на балконах, лоджиях, за окнами. Насыпайте туда ежедневно крошки хлеба, зерно, семена, собранные осенью в природе.
2. Ознакомьтесь с цветниками вокруг своего дома.

Вместе с ребятами вашего двора проведите следующие работы: удалите все сорняки, разрыхлите на грядках почву; если давно нет дождей – полейте; по мере созревания собирайте семена.

В серии заданий, носящих практический характер, реализован один из основополагающих принципов экологического образования – взаимосвязь глобального, национального и краеведческого подхода.

Большую роль в экологическом воспитании школьников играют экскурсии.

Список литературы

1. Зверев И.Д., Суравегина И.Т. и др. Экологическое образование школьников. М., 1983.
2. Кучер Т.В. Экологическое воспитание учащихся. М.: Просвещение, 1990.
3. Деревянко В.А., Савельева С.С., Бабанский И.Т. Уроки экологического творчества // Начальная школа. 1989. № 12. С.40-44.
4. Кириллова З.А. Экологическое образование и воспитание школьников в процессе изучения природы // Начальная школа. 1989. № 5. С. 25-27.
5. Плешаков А.А. Экологические проблемы и начальная школа // Начальная школа. 1991. № 5. С. 2-8 (ссылка на статьи в периодических изданиях).
6. Хафизова Л.М. Как знакомить детей с правилами поведения в природе // Начальная школа. 1988. № 8. С. 40-46.
7. Хафизова Л.М. Экологическое воспитание у младших школьников // Начальная школа. 1989. № 3. С. 33-34.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ, СТИМУЛИРУЮЩИХ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЕ

Исаева Н.Е.
ТОГБОУДОД «Центр развития творчества детей и юношества»,
г. Тамбов
is.nataliya2014@yandex.ru

В современных условиях в период возрастания объема информации и знаний, накопленных человеком, педагоги понимают, что обучение подрастающего поколения должно быть личностно ориентированным, учитывающим способности, потребности, особенности учащихся, развивающим, мотивированным и т.д.

Но на практике часто наблюдается однообразие форм и методов обучения (преобладание фронтальной работы и информативно-объяснительных методов), отсутствие этапа мотивации, дифференцированного подхода.

Согласно теории деятельности, обучение эффективно только при такой его организации, когда обучающийся усваивает учебное содержание в деятельности. Только в этом случае обучение ведет к осознанному и прочному усвоению знаний и развитию интереса ученика. Поэтому новая парадигма состоит в том, что обучающийся должен учиться сам, а педагог осуществлять мотивационное управление его

учением, т.е. организовывать, координировать, консультировать, контролировать его деятельность [5].

Наилучшего результата воспитания всесторонне развитой личности можно достичь при правильном сочетании урочных занятий с внеклассной работой. Уроки и внеклассная работа должны быть связаны между собой, дополнять, совершенствовать друг друга.

Внеклассная работа должна вызвать интерес у школьников, увлекать их различными видами деятельности. Формирование познавательных интересов учащихся в процессе внеклассной работы – это целостный, сложный, многогранный и длительный процесс, усложняющийся на каждом этапе деятельности школьников [6].

В последнее время во внеклассной работе широко применяются инновационные методы. Рассмотрим некоторые из них.

Широкое использование во внеклассной работе различных заданий, связанных с *проведением наблюдений и экспериментов*, развивает у школьников исследовательские способности. Кроме того, конкретность наблюдаемых явлений, необходимость кратко записывать наблюдаемое, сделать соответствующие выводы, а затем рассказать об этом на уроке или занятии кружка, способствует развитию у учащихся мышления, наблюдательности, заставляет задуматься над тем, что раньше проходило мимо их внимания. Во внеклассной работе легко осуществляется индивидуализация обучения и реализуется дифференцированный подход.

Проводя эксперименты, наблюдения за биологическими явлениями, школьники приобретают на основе непосредственных восприятий конкретные представления о предметах и явлениях окружающего мира, об экологических проблемах и т. д. Проведенные учащимися, например, длительные наблюдения за ростом и развитием какого-либо цветкового растения или за ростом и развитием бабочки-капустницы, либо обыкновенного комара, или эксперименты, связанные с выработкой условных рефлексов у животных уголка природы, оставляют в сознании детей более глубокие следы, чем самые подробные рассказы или беседы об этом с использованием наглядных таблиц и даже специальных видеофильмов.

В процессе внеклассной работы, выполняя различные опыты и проводя наблюдения, занимаясь охраной растений и животных, школьники входят в тесный контакт с живой природой, которая оказывает на них большое воспитывающее влияние [3].

На этапе формирования экологической проблемы особую роль приобретают методы, стимулирующие самостоятельную деятельность учащихся. Задания и задачи направлены на выявление противоречий во взаимодействии общества и природы, на формирование проблемы и рождение идей о пути ее решения с учетом концепции изучаемого предмета. Стимулируют учебную деятельность *дискуссии*, способствуя проявлению личного отношения учащихся к проблемам, знакомству с реальными местными экологическими условиями, поиску возможностей их решения [1].

В новых естественнонаучных курсах большее внимание уделяют таким методам обучения, как моделирование экологических ситуаций нравственного выбора, мысленный эксперимент, природоведческий практикум, работа по экологическим проектам, которые обобщают опыт принятия решений, формируют ценностные ориентации, развивают интересы и потребности школьников [6].

Моделировать ситуации, требующие нравственного выбора, следует тогда, когда следование понятным идеям и правилам противоречит обстоятельствам, другим правилам, собственным интересам и т.п. Лишь сознательно моделируя такие ситуации, мы можем планировать то, как будем помогать делать нравственный выбор, искать выход из затруднительной ситуации.

Мысленный эксперимент – деятельность, осуществляемая в идеальном плане, способствующая появлению у познающего субъекта новых эвристических возможностей как в логико-понятийном, так и в чувственно-образном отображении действительности. Мысленный эксперимент, замещая в некотором роде материальный, служит его продолжением и развитием.

Средством психологической подготовки школьников к реальным экологическим ситуациям выступают *ролевые игры*. Они строятся с учетом специфических целей предмета. Игра в воспитательном процессе – это сама жизнь, образная модель жизненных ситуаций, проекция на естественный процесс жизнедеятельности ребенка. Играя, ребенок приобретает разнообразный опыт взаимодействия с окружающим миром; выполняет вполне конкретную природоохранную работу; усваивает правила поведения в окружающей среде; становится добрым, чутким, отзывчивым на чужую беду. Игра обогащает личный опыт ребенка примерами позитивного взаимодействия с окружающей средой. Это крайне важно в современной ситуации, предоставляющей ребенку бесконечное множество негативных примеров. Игра интерес-

на, увлекательна, игра насыщенна образами и наглядностью, которые остаются в детской памяти [4].

Большое воспитательно-образовательное значение имеют экскурсии и прогулки по экологической тропе. Экологическая тропа – это разновидность «учебных троп природы», которые стали активно создаваться в последние годы. Цель создания такой тропы – обучение детей на примере конкретных природных объектов, общение с природой, воспитание бережного отношения к ней. Большое значение в экологическом воспитании детей придается проведению наблюдений на прогулке. Эта работа не только развивает наблюдательность детей, но и побуждает их делать выводы о тех или иных явлениях, происходящих в живой и неживой природе, развивая логическое мышление и разговорную речь ребенка [2].

Таким образом, разнообразная деятельность во внеклассной работе дает возможность школьникам овладеть глубокими знаниями о связях человека с природой, увидеть экологические проблемы в реальной жизни, научиться простейшим умениям по охране природы, быть психологически готовыми к общению со специалистами различных областей природопользования, активно оперировать знаниями с целью принятия конкретных решений и убеждения тех, кто еще не осознает необходимость бережного отношения к природе.

Список литературы

1. Деревянко В.А., Савельева С.С., Бабанский И.Т. Уроки экологического творчества // Начальная школа. 1989. № 12. С. 40-44.
2. Евдокимова Р. М. Внеклассная работа по биологии. Саратов, 2005.
3. Ермакова Д.С. Экологическое образование после уроков // Дополнительное образование. 2001. № 12. С.15-17.
4. Сайдакова Л.А. Мир вокруг нас. Внеклассное занятие на экологическую тему // Начальная школа. 1993. № 9. С. 40-42.
5. Теплов Д.Л. Экологическое воспитание старшеклассников в системе дополнительного образования // Педагогика. 1998. С. 46-50
6. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии. М.: Мнемозина, 2002. 304 с.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ СТАРЫХ ЗАДАЧ

Захарова И.В.
МАОУ «Лицей № 28 имени Н.А. Рябова», г. Тамбов
irinaz-2010@yandex.ru

Экологическое образование и просвещение является ведущим направлением деятельности лицея № 28 имени Н.А. Рябова города Тамбова. Многолетняя работа включает традиционные формы и методы. Для обучающихся лицея организована биолого-экологическая практика во время которой проводятся исследования города и пригорода, так в течение трех лет лицеисты изучают лесопарк «Дружба». С момента создания геоэкологического лагеря при ТГУ имени Державина, наши ученики постоянные его участники. Результаты полевых исследований школьники представляют на научно-практических конференциях различного уровня. Но главным результатом своей работы мы считаем формирование экологического мышления в процессе исследовательской деятельности у лицеистов.

Понятие исследовательского поведения находится в одном ряду с такими фундаментальными понятиями, как научение, интеллект, творчество, образуя с ним неразрывную связь. В основе исследовательской деятельности человека лежит важнейшая потребность в новой информации, новых впечатлениях и знаниях, новых результатах деятельности. Эта потребность является неотъемлемой составляющей личности [1].

Наряду с исследовательской деятельностью учащихся, в образовательном процессе активно используются поисковая и проектная виды деятельности [2].

По мнению В.А. Антохиной «Организация учебно-поисковой деятельности по добыванию знаний и способов действий, отвечающая деятельной, любознательной природе ребенка, создает основу для формирования самостоятельной и инициативной личности, способной жить и принимать решения в изменяющемся мире» [3]. Таким образом, можно говорить о том, что учебно-поисковая деятельность обеспечивает личностно-ориентированный подход в образовании.

Программа непрерывного экологического воспитания, реализуемая в лицее № 28, предусматривает, вовлечение всех участников образовательного процесса в исследовательскую и природоохранную деятельность, для этого мы осваиваем новые формы работы.

1. Организация школьной экологической тропы

Эколого-краеведческая тропа «Новый старый Тамбов» создана для учащихся лицея, что позволит ближе познакомиться с его историей и природными объектами для формирования бережного отношения к окружающей среде.

Реализация проекта «Школьная экологической тропы» в микрорайоне лицея № 28 имени Н.А. Рябова актуально по следующим причинам:

– Профильная подготовка по естественнонаучному направлению.

– Расположение в центральной части города.

– Прохождение по микрорайону самых интенсивных в городе магистралей движения автотранспорта.

– Соседство с северо-восточным промышленным узлом.

– Наличие в микрорайоне больших площадей зеленых насаждений.

– Сквер на улице Володарского.

– Уничтожение особых природных объектов (например дубов на улице Куйбышева).

Ожидаемые результаты проекта

Скоординированный подход позволит:

– комплексно решать проблемы экологического образования школьников через практическую исследовательскую деятельность;

– создать необходимые условия для формирования у всех участников проекта бережного отношения к природе;

– повысить уровень понимания проблемы охраны окружающей среды у обучающихся, родителей и жителей микрорайона;

– осуществить обмен опытом как внутри лицея, так и с заинтересованными организациями;

– обеспечить контакт учащихся лицея № 28 с единомышленниками из других регионов.

Реализуя проект «Экологическая тропа» мы планируем привлечь к исследовательской и природоохранной деятельности всех учеников лицея.

2. Работа на Платформе ГлобалЛаб (www.globallab.org)

Перед каждым учителем сейчас стоит вопрос о включении исследовательского подхода в учебный план в соответствии с требованиями нового ФГОС. Темы проектов, методика работы, представление полученных результатов, это лишь не многие проблемы возникающие при

переходе к проектоно-исследовательской деятельности. Решить их можно, используя материалы платформы ГлобалЛаб. Для организации согласованной работы в 2013 году были проведены летние школы для преподавателей. Участие в школе позволило мне ближе познакомиться с методикой работы на проекте и стать тьютором. Новая платформа ГлобалЛаб это проекты различного уровня, предложенные не только организаторами, но и всеми участниками образовательного процесса – учителями школ, учениками. В этом году обучающиеся лицея № 28 имени Н.А. Рябова стали полноправными участниками проекта. Мы работали в проекте «Аристократы цветочного мира»; «Последний лист» и другие. Учителя всех ступеней образования зарегистрировались на сайте и используют его материалы в исследовательской и творческой деятельности.

Благодаря специализированным программным инструментам платформы ГлобалЛаб, использующим преимущества краудсорсинга и «облачных» решений, впервые стало возможным полноценное объединение содержательной, деятельностной и ИКТ-компоненты в проектно-исследовательской деятельности школьников. Проекты, предлагаемые ГлобалЛаб, отвечают требованиям национальных образовательных стандартов, развивают востребованные профессиональные навыки, готовя учеников к успешной карьере в обществе будущего.

1. Включает элементы специализированной социальной сети, направленной на поддержку совместной исследовательской деятельности школьников разных стран мира.

2. Служит рабочей площадкой и виртуальной лабораторией для тех, кто хочет изучать мир, работая вместе с географически распределенными партнерами.

3. Содержит набор программных инструментов, обеспечивающих успешное выполнение совместных сетевых исследовательских проектов.

4. Позволяет создавать и публиковать на сайте исследовательские проекты, в которых могут участвовать все члены сообщества ГлобалЛаб.

5. Содержит библиотеку аутентичных научно-исследовательских проектов по широкому кругу школьных дисциплин.

Исследовательские проекты ГлобалЛаб, как правило, междисциплинарны и основаны на фактах реальной жизни. Их объединяет совместный, коллаборативный характер исследований, при котором ожидаемый результат подобен мозаике, так как он формируется из экспериментов и наблюдений, сделанных всеми участниками проекта, не-

смотря на то, что они могут находиться в разных городах, странах и даже континентах [4].

Участники летней школы Москва 22-25 августа 2013 г.

Список литературы

1. Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте. М., 2001. С. 4.

2. Александрова Н.А. Исследовательская деятельность учащихся: понятие, сущность, классификация / ред.-сост. А.С. Обухов М., 2009. Т. 1. С. 65.

3. Антохина В.А. Развивающее обучение в современной школьной практике: тенденция, противоречия, перспективы // Психологическая наука и образование. 2003. № 3.

4. URL: www.globallab.org

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ И ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Незнамова Е.Г.
Томский государственный университет систем управления
и радиоэлектроники, г. Томск
neznamova@main.tusur.ru

Борзунова О.А.
Лицей имени академика В.В. Пекарского п. Самусь, ЗАТО Северск
borzunova2@sibmail.com

Экологическое образование и экологическое воспитание – значимые аспекты формирования мировоззрения современного человека. Два этих понятия часто употребляются в тандеме, но не являются тождественными.

Экологическое образование – непрерывный процесс наследования и расширенного воспроизводства человеком экологической культуры, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающий ответственное отношение человека к окружающей социально-природной среде [1].

Экологическое воспитание – это процесс, направленный не столько на понимание причинно-следственных связей между процессами и явлениями живой и неживой природы, сколько на создание жизненных ценностей, связанных с отношением к природе, мотивации человека на экологически грамотное поведение. Экологическое воспитание формируется в большей степени в неформальной среде – семье или творческом объединении. Роль образовательных учреждений в этом процессе с повышением системного уровня образования снижается. Таким образом, ведущую роль в процессе воспитания играют дошкольные и школьные образовательные учреждения младшего и среднего звена. В меньшей степени это выражено в выпускных классах средней школы и в еще меньшей – на вузовском этапе системы образования. Роль вузов в обеспечении экологического образования, напротив, относительно высока.

Задача вузовской системы как высшей ступени экологического образования – формирование грамотного специалиста, осознающего свою причастность к решению проблем экологического характера как в социально-бытовом, так и в производственном отношении. Вузовская программа экологического образования предусматривает относи-

тельно небольшое количество часов, отводимых на изучение этого предмета. Прибывшие из различных школ, областей и даже государств, студенты обладают столь же различным багажом экологических знаний. Вследствие этого преподавание экологии в вузе начинается с обращения к основным понятиям дисциплины, что может вызвать недоумение у более подготовленных студентов, но совершенно необходимо для части аудитории, менее знакомой с вопросами экологии. Преподаватель вуза вправе ожидать от студентов некоторой степени подготовленности по курсу «Экология» вследствие изучения предмета «Биология» в общеобразовательной школе, включению в него экологических основ. Как показывает практика, часть аудитории имеет представление об основных понятиях экологии. Простые вопросы по теоретическим основам могут вызвать положительный отклик аудитории в виде более-менее верных ответов, но элементарные практические вопросы, например, о месте выведения перелетными птицами птенцов повергают студентов в размышление. Следует отметить, что студенты с интересом стараются решать практические задачи из области экологии. Вооруженные знаниями из научно-популярных, художественных фильмов или чаще из Интернета, обладая определенными технически ориентированными знаниями, они могут предложить интересные решения. Но современным студентам, видимо, не хватает так называемого «багажа детства», накопленного, может быть, на сказках Д. Мамина-Сибиряка или рассказах М. Пришвина. Учащиеся забывают о реальных фенологических явлениях природы. Не хватает, возможно, опыта практических отношений с природой (касается в первую очередь городских школьников, но таких большинство), и тогда теоретическая подготовка не обретает полноты своей значимости, остается мертвым грузом «затеоретизированных» знаний.

Важен для преодоления таких сложностей в восприятии окружающего мира подрастающим поколением опыт Самусьского лицея имени академика В.В. Пекарского. Там экологическое образование учащихся формируется параллельно с процессом воспитательной работы через практические эколого-ориентированные мероприятия. Основной целью эколого-воспитательной работы лицея является непрерывное экологическое образование учащихся как мировоззренческая основа выживания и развития современной цивилизации. Практическими мероприятиями, направленными на достижение этой цели стали выставки поделок из природного материала, конкурсы чтецов, рисунков о природе; походы по изучению природы родного края; акции «Покорми птиц», «Кормушка», «Поможем зоопарку», «Чистый двор»,

«Чистые берега», «День Земли», «День птиц», «Школьные клумбы»; социальные проекты «Раз листочек, два росточек, три – посадим дерево», «Экологический отряд»; организация походов, создание экологической тропы. Проведение экологических викторин, игровых программ, бесед, олимпиад по экологии, диспутов, создание лекторских групп безусловно повышают теоретическую подготовку школьников во внеурочное время. Важно отметить, что экологическая деятельность учащихся и сотрудников лицея предусматривает по ряду мероприятий взаимодействие с взрослым населением поселка и местным детским садом. Эти ребята с детства осознают красоту и неповторимость родного края, расположенного в уникальном месте.

Из вышесказанного очевидно – в работе сотрудников лицея предусмотрен принцип непрерывности экологического образования – задействованы звенья «сад-школа», что соответствует Стратегии непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области, разработанной и принятой на областном уровне в 2006 году, реализуемой и в настоящее время. Стратегия предусматривает активное участие образовательных учреждений области (вузов, школ, детских садов) в этом проекте.

Мы уже упоминали особенности изучения предмета «Экология» в вузе: с одной стороны, это теоретические знания, с другой стороны – желание студентов соприкоснуться с практической деятельностью. Далее мы представляем опыт включения в цепочку «сад-школа» недостающего звена – ВУЗ. Студенты и сотрудники ТУСУРа приняли участие в некоторых мероприятиях, проводимых лицеем. Например, присутствовали в качестве членов жюри при проведении форума «Мы – на защиту природы!» (дата проведения – 20.04.2012 г.). Позднее студенты – экологи подготовили и провели в младших классах лицея игровые уроки, где познавательные модули перемежались с игровыми. Процесс понравился всем: студентам, школьникам, учителям. Ребятам – школьникам конечно важно участие в процессе проведения своих мероприятий студентов – старших представителей своего поколения, также заинтересованных делом охраны природы. Студенты, принимающие участие в деятельности школьников, тоже неравнодушны к будущему планеты и такие взаимодействия внушают им оптимизм.

Обеспечение среды, стимулирующей экологически грамотное поведение, формирует такой важный аспект экологического мировоззрения, как воспитание, без которого никакие экологические закономерности, подаваемые в образовательных учреждениях чаще всего, в теоретическом виде, не смогут обеспечить мировоззренческую функцию

современного человека. Деятельность каждого школьного учреждения, особенно если это касается внеклассной работы, в какой-то степени уникальна. При обеспечении такой экологически-организованной воспитательной и познавательной среды, какая создана в данном лицее, система вузовского образования способна реально осуществить задачу формирования экологически ответственного, юридически и теоретически грамотного специалиста, представляющего свою роль в деле сохранения среды обитания в процессе социального и профессионального природопользования.

Список литературы

1. Основы экологической культуры: человек и его здоровье: методическое пособие /Л.В. Гридаева, Н.Ф. Михеева. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2006. 135 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА ЧЕРЕЗ ДЕТСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Виданова С. А., Голышкина О.А.
МБОУДОД «Станция юных натуралистов», г. Мичуринск
st.natur@yandex.ru

Повышение роли экологического образования связано с возникновением серьезных экологических проблем антропогенного происхождения.

В связи с этим остро встал вопрос об экологической грамотности и экологической культуре нынешнего и будущего поколений. В этих условиях детское экологическое движение является одной из важнейших и действенных форм экологического воспитания детей и подростков. Экологическое движение направлено на социальную адаптацию вовлеченных в него детей.

Экологическое движение является преемником юннатского движения, зародившегося еще в 1918 году. У юннатского движения славная история, которой можно гордиться, развиваясь дальше и умножая армию исследователей и защитников природы. Главным идейным стержнем юннатского, а ныне экологического движения был и остается гуманистический подход к объектам живой и неживой природы, желание познать ее законы и вести активную природоохранную деятельность. Руководствуясь этими принципами, в 2006 году на

СЮН был разработан проект создания городского Центра экологического движения «Юные мичуринцы». Его цель – формирование всесторонне образованной и инициативной личности, с системой взглядов, идейно-нравственных, культурных и этических принципов; норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят подрастающее поколение к активной деятельности и непрерывному образованию в быстро меняющемся мире.

Пути достижения цели:

– разработать и издать методические пособия и методическую литературу, тематические модули для учителей и обучающиеся по экологическому движению, плакаты, буклеты, листовки;

– внедрить в практику экологическое проектирование, участие в экологических акциях, десантах, экскурсиях, походах, слетах;

– осуществить экологические проекты с целью широкого вовлечения обучающихся в активную природоохранную деятельность и привлечение внимания общественности к экологическим проблемам;

– организовать выпуск экологических радио- и телепередач, освещающих вопросы экологии среди жителей г. Мичуринска;

– установить связи и сотрудничества с другими организациями, занимающимися экологическими проблемами;

– привлечь обучающихся к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды и к деятельности по восстановлению природного потенциала;

– создать в сети Интернет сайт по экологическому образованию и воспитанию.

Объект действия проекта:

– образовательные учреждения города.

Методы реализации проекта:

– организация отрядов озеленителей «Зеленые патрули»;

– ЛЭО «ЭКОС»;

– проведение экологических акций;

– работа пресс – центра;

– заключение договоров о сотрудничестве с высшими учебными заведениями и научными учреждениями г. Мичуринска – Наукограда РФ в проведении мероприятий и оформлении учебно-исследовательских проектов.

Полученные результаты:

– сформированы детские экологические отряды в СОШ города;

– выращено 30 тыс. корней рассады цветочно-декоративных культур;

– проведен конкурс «Зеленый город начинается со школы»;

– организована работа отрядов «зеленого» патруля (высадка рассады, экологический десант по уборке мусора, патрулирование зеленой зоны парков города в течение мая – сентября).

Направление информационного поля:

– организация и участие в массовых общественных компаниях: День птиц, День Земли, День воды, Дни защиты от экологической опасности;

– организация и участие в городских, областных и всероссийских социально-значимых акциях: «Чистый школьный двор», «Здравствуй, птица!» «Зеленая красавица», «Подснежник», «Память», «Цветы для преобразователя природы», «Очистим наши родники»;

– городские мероприятия эколого-биологической, художественно-эстетической направленности;

– участие в региональных и межрегиональных выставках, конкурсах, фестивалях, конференциях; работа на учебно-опытных участках городских СОШ и СЮН;

– экологический мониторинг («Очистим наши родники»);

– обучающий проект «Школа экологического лидера».

Экологическое движение направлено не только на социальную адаптацию вовлеченных в него детей, оно формирует личные качества исследователя, развивает умение ставить и решать проблемы, формирует разумнее потребности, навыки и привычки работать в команде, настраивает на сотрудничество, формирует умение учиться. Оно объединяет усилие в благородном деле – спасения, охраны и защиты природы.

Формирование современного образовательного пространства городского социума – проблема сложная, так как ее разрешение связано с подготовкой нового жителя города, уважающего научные и культурные традиции. А одно из главных образовательных направлений – воспитание последователей выдающегося ученого – естествоиспытателя И.В. Мичурина.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Буковская Г.В.,
ТОГБОУ «Моршанский строительный колледж», г. Моршанск
bukivmich@mail.ru

Теоретический анализ проблемы формирования экологической культуры и практический опыт экологического воспитания подростков свидетельствуют, что развитие экологической культуры наиболее эффективно, если оно организуется как процесс деятельности в природе. И если в ходе этой деятельности происходит накопление интеллектуального, эмоционального, духовного, нравственного опыта взаимодействия с природой на основе принципа согласованности действий и поведения человека с состоянием среды обитания. Поэтому решение проблемы воспитания экологической культуры подростков правомерно связывать с дополнительным образованием детей, которое направлено на сохранение и культивирование уникальности каждого ребенка, создание и развитие пространства творческой созидательной жизнедеятельности.

Система экологического воспитания и дополнительного образования как составляющая внешкольного образования, которому в 2013 году исполняется 95 лет, начала складываться в стране с 1992 года, имея достаточно прочную базу для развития, сформированную на протяжении прежних десятилетий. Наиболее успешно экологическое воспитание в системе дополнительного образования детей осуществлялось в двух направлениях: эколого-биологическом и туристско-краеведческом, которые и определяли выбор клубов, объединений, экспедиционной работы.

Для периода 1992-1997 годов характерно активное обновление деятельности учреждений дополнительного образования детей в области экологического воспитания. Причиной послужило то, что после введения в базисный учебный план общеобразовательных школ предмета «Экология», первые школьные учебники по экологии стали основой обучения в учреждениях дополнительного образования.

Для развития экологического воспитания в учреждениях дополнительного образования детей в период с 1992 по 2005 год характерны следующие особенности.

Во-первых, произошли изменения в деятельности существующих учреждений дополнительного образования детей:

– центры детско-юношеского творчества стали ориентироваться на современные образовательные потребности школьников, опираясь в своей деятельности на творчество и индивидуальный подход к личности;

– эколого-биологические центры в одних регионах России просто сменили вывески станций юных натуралистов, в других превратились в самостоятельные учреждения дополнительного образования, основными видами деятельности которых стало изучение природных объектов и местных экологических проблем. Для реализации этих целей организовывались экспедиции, проводились летние лагеря, экологические практикумы;

– станции юных туристов получили в этот период эколого-туристскую направленность, большинство из них сменили названия на центры туризма, экологии и краеведения и стали активно заниматься исследовательской работой.

Во-вторых, появилось много разных объединений экологической направленности:

– самостоятельным звеном дополнительного образования детей можно считать объединения, возникшие на базе научных организаций или общественных организаций экологического профиля, которые преобразуются в самодеятельные детские организации;

– стали возрождаться научные общества учащихся – добровольные объединения старшеклассников для изобретательской, научно-исследовательской и поисковой деятельности под руководством ученых и специалистов.

В-третьих, в системе дополнительного образования детей возникли новые формы экологического воспитания и образования, такие, как: экологические олимпиады, профильные экологические лагеря, ежегодные российские конференции, юношеские чтения им. В.И. Вернадского.

Анализ работы учреждений дополнительного образования в 1992-2005 годах показал широкое распространение массовых форм работы, которые отвечали требованиям времени и потребностям детей. Во многих областях России стали укрепляться связи учреждений дополнительного образования детей с научной общественностью, вузами, администрацией, управлениями природных ресурсов Министерства природных ресурсов России. Как результат возросшее качество исследовательских работ школьников.

В учреждениях дополнительного образования детей создается база программно-методического обеспечения. Министерством образования России проводятся конкурсы учебных программ. В 1990-х годах появляются первые педагогические исследования, посвященные методике преподавания и содержательной части воспитательного процесса в детских объединениях. Апробируются варианты системы непрерывного экологического образования.

Как и в передовых учреждениях дополнительного образования России в целом в Моршанске в 1991 году был создан экологический центр учащихся, позднее Центр детский экологический. Вначале цель жизнедеятельности этого учреждения заключалась в педагогически целесообразной организации экологизированной туристско-краеведческой деятельности, способствующей процессу освоения обучающимися окружающего мира, обогащения позитивным опытом взаимодействия с окружающей средой, их самопознания, самоутверждению и самореализации, а также успешной интеграции в общество.

Ориентация на воспитание гармоничной, здоровой, творчески мыслящей личности позволила создать в ЦДЭ воспитательно-образовательную модель. Модель формирования экологической культуры школьников была создана на основе концепции формирования и развития экологической культуры личности, разработанной в лаборатории экологической культуры личности института воспитания и развития личности РАО под руководством академика Б.Т. Лихачева и системы туристско-краеведческой деятельности, разработанной доктором педагогических наук А.А. Остапцом-Свешниковым.

Содержательная сторона разработанной модели реализовывалась Программой – системой «Чистая Земля – 21 век» и стала объединять уже четыре направленности учебно-воспитательного процесса и включала следующие программы. Туристско-краеведческая направленность была представлена программами: «Айболята», «Разведчики природы», «Светлячки» (младшие школьники), «Следопыты», «Исследователи», «Спасатели» (подростки), «Робинзоны», «Земляне», «Младший инструктор экотуризма» (старшеклассники). Эколого-биологическая направленность – программами «Цветоводство» (подростки), «Экология» (старшеклассники). Художественно-эстетическая направленность – программами: «Природа и музыка», «Природа и танцы» (младшие школьники), «Природа и театр» «Природа, живопись, архитектура» (подростки), «Компьютерная графика» (старшеклассники). Культурологическая направленность – программами: «Экологическая культура», «Экожурналистика» (старшеклассники, студенты колледжа),

«Воспитание экологической культуры школьников в системе туристско-краеведческой деятельности» (педагоги).

Занятия с детьми в ЦДЭ проходили в форме наблюдений и исследований в природе, экотуристских и эколого-краеведческих игр, природоведческих опытов (которые осуществлялись как в помещении, так и на местности), утренников, праздников, постановок экологических спектаклей, интересных встреч, путешествий и соревнований, а для старших воспитанников проводились интеллектуальные игры, дебаты, научно-практические конференции, экспедиции и т.д. Для осуществления педагогического процесса педагоги ЦДЭ активно использовали в качестве средств воспитания объекты и явления природы, факторы социоприродной среды, воспитательный потенциал культурных учреждений, предприятий.

Летом для воспитанников ЦДЭ ежегодно организовывались:

– оздоровительный восемнадцатидневный эколого-туристский лагерь дневного пребывания с прогулками в пригородный лес «К Берендею» (для младших школьников);

– выездные эколого-туристские сборы, включающие полевую практику: пятидневный дневного пребывания с двухдневным походом «Следопыты», пятидневный круглосуточный «Исследователи», пятидневный круглосуточный «Спасатели» (подростки);

– водно-экологическая экспедиция по рекам: Цна, Ворона и их притокам (старшеклассники).

На базе учреждения работала федеральная экспериментальная площадка, в рамках которой осуществлялась опытно-экспериментальная и исследовательская работа. С воспитанниками ЦДЭ не только совершались многодневные автобусно-пешие и водные экспедиции по России, но и выявлялись влияние экологического воспитания на всестороннее развитие личности и способы экологизации туристско-краеведческой деятельности.

В учреждении проводилась большая оргмассовая работа:

– организация контрольных и зачетных мероприятий с воспитанниками ЦДЭ;

– организация мероприятий с учащимися школ Моршанска и Моршанского района;

– семинары для учителей и работа с родителями.

Далеко не вся деятельность ЦДЭ отражена в печатной продукции. Буковская Г.В. Учебно-методическое пособие «Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников». М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2002. Буковский Е.М., Бу-

ковская Г.В. «К Эре Разума». Тамбов, 2013. Опыт работы коллектива ЦДЭ по воспитанию экологической культуры подростков регулярно публиковался в научно-методическом журнале ТОИПКРО «Образование в регионе» (2000, 2001, 2003), журнале «Педагогика» (2003), в сборниках материалов научно-практических конференций городского, областного и международного уровней.

С 2005 года началась оптимизация работы учреждений дополнительного образования. В результате несмотря на значительный вклад этих учреждений в экологическое воспитание подрастающего поколения, остался не реализованным их педагогический потенциал, пока не модернизирован и их большой опыт по приобщению подрастающего поколения к культурным традициям, опыт целенаправленного воздействия на его духовное развитие, формирование и развитие качеств, которые содействовали бы воспитанию человека, способного активно участвовать в процессе создания нового мирового сообщества и связанного с ним развития личности – субъекта сообщества людей, умеющих жить вместе на одной Земле.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ «ЭКОЛОГИЯ ДЕТСТВА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НЕПРЕРЫВНОГО СОЦИАЛЬНО- АДАПТИРОВАННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Алпацкая Н.А., Ефимова Е.В.
МБОУСОШ, г. Котовск, Тамбовская область
elenaefimova68@yandex.ru

Наступившее третье тысячелетие называют тысячелетием ноосферы, философского учения В.И. Вернадского. Он определял **ноосферу** как новую, высшую стадию эволюции биосферы. Переход биосферы в ноосферу связан по теории ученого с развитием человеческого общества, которое оказывает глубокое воздействие на природные процессы. Иначе говоря, **ноосфера** – это сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой **разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития.**

Ноосферный человек – это человек, гармонизирующий себя и все вокруг. Развивающемуся обществу нужны современно образованные,

нравственные, предприимчивые люди с ноосферным сознанием, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладающие развитым чувством ответственности за судьбу страны.

С нового учебного года наша школа реализует проект «**Экология детства: теория и практика социально-адаптированного экологического образования и воспитания личности» в рамках комплексно-целевой программы «Экогород будущего».**

Целью проекта является – создание системы непрерывного экологического образования и воспитания по формированию у детей ноосферного мировоззрения и этических ценностей по отношению к природе через совместную деятельность детского сада, школы и ступени профессионального образования.

Направления деятельности по реализации проекта по экологическому воспитанию:

- общеобразовательные дисциплины;
- внеклассная работа;
- информационно-просветительская и исследовательская работа;
- кружки;
- программы ДО;
- экологические объединения и волонтерские движения;
- элективные курсы;
- совместная работа с социальными партнерами: ДОУ д/с № 12 «Белочка» и д/с №15 «Теремок», КИТ, Музейным комплексом и Городской библиотекой города Котовска.

Главную роль в формировании ноосферного сознания играет реализация содержания таких учебных предметов как, биология, география, природоведение, окружающий мир и ОБЖ, литературное чтение.

Многоступенчатая экологическая образовательная программа регионального компонента (экология растений 6 кл., экология животных 7 кл., экология человека 8 кл., Геоэкология Тамбовской области), а также формирование экологических компетенций через содержание элективных курсов: «Красота и здоровье», «Химия и современный быт человека», «Интегрированный курс биохимии», «Валеология», особую роль в этом процессе играют уроки – экскурсии, интегрированные уроки, уроки-игры.

Одно из направлений решения проблемы формирования экологической культуры у школьников является – внеклассная работа. Меро-

приятия, проводимые во внеурочное время – экологические конкурсы, правоохранительные акции, экологические праздники, спектакли, лектории, исследовательско-проектная деятельность, экологический марафон, экологические форумы, которые позволяют приобретать новые знания, необходимые им в практической жизни, учатся решать экологические проблемы в повседневной жизни, грамотно себя вести в природе, чтобы не навредить своему здоровью и, прежде всего, окружающей среде. Работа в системе помогает формированию у школьников бережного отношения к природе, ответственность за ее сохранение. Воспитывается любовь к прекрасному, природе, родному городу и к Родине.

Разработаны и реализуются программы дополнительного образования (внутришкольные) и программы в рамках сетевого образования «Химия и экология», «Юный эколог», «Земля – наш дом», «Школа здоровья», «Моя малая Родина», «Валеология», «Юные друзья природы», «Расти здоровым», «Я – исследователь», «Здоровье – образ жизни» «Путешествие в природу», «Юный фенолог», «Экос», «Юный натуралист», которые позволяют развивать экологическое самосознание, нормы поведения в окружающей среде; заложить основы культурно-экологического сознания как базиса личностной культуры; развить творческое мышление, групповое взаимодействие, поиск решений экологических проблем, овладеть методами анализа; получить расширенные экологические знания; формировать правосознание и умения рационального природопользования.

Соответственно программе «Экология и детство» активно развиваются экологические объединения и волонтерское движение: «Клуб любителей зеленых растений», «Школьный двор – моя страна», «Мой эко-Дом», «Зеленый патруль», «Земля – наш дом», «Лес своими руками».

По инициативе Главы Администрации нашего города Плахотникова Алексея Михайловича организована ежегодная акция «Блогеры против мусора».

Наше экосообщество активно участвует и в других природоохранных акциях:

– «Чистый берег»;
– «Чистый город»;
– «Птичья столовая»;
– «ЭкоДом-скворечник» совместно с детскими садами № 12, № 15.

В этом учебном году Управлением по физической культуре, спорту и туризму области проводится областной конкурс проектов на луч-

шую экологическую тропу. Наша школа приняла в этом конкурсе участие.

Были совместно разработаны планы мероприятий с детскими садами (№ 12, № 15) и КИТ.

Маленьким зрителям очень понравились сказки и спектакли с экологическим содержанием, подготовленными нашими учениками, а студентам КИТ интерактивная экологическая игра «Вода – уникальное вещество на Земле».

С большим познавательным интересом ежегодно проходят научно-практические конференции (муниципального, регионального уровней), на которых выступают учащиеся с проектами по химии, биологии, географии с экологическим содержанием. Это проекты: «Новый свет» руководитель Алпацкая Н.А. – учитель биологии, « Загрязнение атмосферы», «SOS: ртутный термометр», « Чистая вода: миф или реальность» руководитель Ефимова Е.В. – учитель химии, «Загрязнение водного бассейна города Котовска» руководитель Федорова Н.Б. – учитель географии.

Новым в нашей работе является проведение экспериментальной работы с виртуальными лабораториями химико-биологического конструктора, данная деятельность позволяет учащимся создавать виртуальные экосистемы, пищевые цепи, просматривать нарушение в сообществе, вовлекает школьника в обширный открытый информационный мир, что позволяет молодому человеку новой социальной формации полнее реализовать свои потенциальные возможности. Без такого подхода невозможно развитие индивидуальности, а в целом – невозможна и эволюция всего общества.

Большой вклад в экологическое воспитание школьников вносит работа с родителями (совместная деятельность учащихся с родителями в трудовых делах, конкурсах, акциях, экскурсиях). Цель экологического воспитания в семье – формирование такого отношения к окружающему миру, которое обеспечивает осознанное стремление к овладению знаниями, умениями и навыками, необходимыми для личного участия каждого члена семьи в решении и предупреждении экологических проблем, уменьшении антропогенного воздействия на окружающую среду; формирование основ понимания единства и взаимосвязи человека и окружающего мира; воспитание принципов взаимодействия с окружающим миром.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ЗНАНИЙ О ПРИРОДЕ РОДНОГО КРАЯ

Широкова К.В.
ФГБОУ ВПО «Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова», г. Ишим
kristya_5_5_5@mail.ru

Современный школьник много времени проводит в сети интернет, он заходит туда для поиска информации, для развлечения, для общения с друзьями. Зачастую интернет воспринимается как источник ненужной ли даже вредной и опасной информации для обучающегося. Однако существует ряд сервисов, которые смогут превратить бесцельное просиживание в сети, не только в увлекательное, но и в полезное занятие.

Современные интернет сервисы, могут помочь эффективно организовать познавательную деятельность учащихся и повысить их уровень мотивации к обучению и самообучению.

Нами совместно со школьниками 6-7 классов был создан сайт ISHIM-EKO. Цель создания сайта – передача знаний о природе родного края.

Сайт предлагает посетителю просмотр роликов экологической тематики, здесь размещены объявления о конкурсах, проводимых для школьников города и их результаты.

Наиболее привлекательны для детей любого возраста игры. Существует множество интернет сервисов при помощи которых можно создавать игры. Один из них *LearningApps.org*. Он является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей.

На страницах сайта мы использовали данный сервис для создания викторины в форме игры «Кто хочет стать миллионером». Викторина поможет узнать об особенностях памятников природы Ишимского района.

Среди вопросов есть традиционно «легкие», ответ на которые очевиден.

Например: *Назовите лесообразующую породу Синицинского бора.*

Предлагаемые ответы (верный выделен): БЕРЕЗА, **СОСНА**, КЛЕН, ЕЛЬ.

Успешно справившиеся с этим заданием переходят на более сложный уровень, где для ответов на вопросы нужно привлекать зна-

ния не только традиционного курса ботаники, но и иметь широкий кругозор.

Например: *Какой из весенних первоцветов называют ГОРИЦВЕТОМ?*

Предлагаемые ответы (верный выделен): МЕДУНИЦА НЕЯСНАЯ, **АДОНИС ВЕСЕННИЙ**, ПРОСТРЕЛ ЖЕЛТЕЮЩИЙ, КУПАЛЬНИЦА АЗИАТСКАЯ.

Есть в игре задания, стимулирующие познавательную деятельность школьников не только в области биологии, но и в области истории родного края.

Например: *На территории какого памятника природы каждый ишимец мечтал найти клад?*

Предлагаемые ответы (верный выделен): СИНИЦИНСКИЙ БОР, ИШИМСКИЕ БУГРЫ – СОПКА ЛЮБВИ, **ИШИМСКИЕ БУГРЫ – КУЧУМ ГОРА**, ОЗЕРО ГОРЬКОЕ.

Есть и более сложные вопросы, требующие анализа краеведческой литературы и знания биографий известных людей, живших или бывавших на Ишимской земле.

Например: *Назовите имя человека, который первым попытался сделать анализ грязей озера Горького в 1912 году.*

Предлагаемые ответы (верный выделен): АЛЕКСАНДР КАЛИНИН, ПЕТР ЕРШОВ, **НИКОЛАЙ АРАВИЙСКИЙ**, ДМИТРИЙ МЕНДЕЛЕЕВ.

Всего игра предполагает шесть блоков вопросов по три вопроса в каждом.

Если возникают сложности с выполнением заданий, мы предлагаем ознакомится с информацией о памятниках природы выполненной в сервере *TimeToast.* Он представляет собой временную ленту отражающую последовательность присвоения территориям статуса памятника природы. Здесь же дается информация об особенностях каждого памятника.

В последние годы расширяется применение таких терминов как «краеведческий принцип в экологическом образовании», «эколого-краеведческий подход». Не всегда учитель имеет возможность выйти с классом «на природу», показать в естественной среде живые объекты, и не менее интересную неживую природу, здесь тоже может прийти на помощь созданный эколого-образовательный сайт.

Посетитель сайта может совершить виртуальную экскурсию по памятникам природы Ишимского района. Подобную экскурсию можно сделать все в том же *LearningApps.org.*

В инструкции к игре-маршруту сообщается, что для того чтобы не заблудится на маршруте стоят «флажки»:

Синие означают, что наблюдаемый объект связан с водой (озеро, источник);

Зеленые обращают внимание на какое либо дерево на пути;

Красные напоминают о том, что находитесь на охраняемой территории;

Желтые указывают на то, что природа приготовила для угощение;

Черные объекты связанны с историческим прошлым края; а белые предлагают просто оглядеться вокруг.

Нажав на соответствующий «флажок» «путешественник» получает возможность найти определенную информацию об объекте. Если информация верная, на карте появляться фото объекта (рис. 1).

Рис. 1. Фрагмент карты маршрута с двумя «освоенными» точками

Маршрут начинается от памятника природы «Соленые озера», знакомит «туриста» с целебными свойствами этих озер, историей освоения, ролью озера в жизни человека, а также с экологическими проблемами, возникшими в последние десятилетия.

Далее «путешественник» «пройдя» по луговым и залежным землям, «полюбовавшись» на околоводных птиц и «полакомившись» клубникой попадает на территорию памятника природы «Ишимские бугры – Гора Любви». Здесь он анализирует экологическое состояние памятника природы, узнает о том, что гору давно надо назвать «Горой Нелюбви к Природе», поскольку ежедневное паломничество влюбленных парочек приводит к вытаптыванию растений, уплотнению почвы и общему замусориванию территории. Здесь же можно узнать об археологических раскопках и находках ученых.

Завершается «путешествие» на горячем источнике, расположенном на территории памятника природы Синицинский бор. Кроме описания свойств самого источника, в виде видеоотчета включена информация о ежесезонных экологических акциях студентов и школьников города.

Мы надеемся, что современные интернет-сервисы станут не только развлечением, но и средством, побуждающим посетителя сайта к активным природоохранным действиям.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН В СТИЛЕ КВЕСТ КАК ПУТЬ АКТИВИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКАМИ ПРИРОДЫ РОДНОГО КРАЯ

Козловцева О.С.
ФГБОУ ВПО «Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова», г. Ишим
ok-007@mail.ru

Целостное представление о малой родине, об уникальности ее природы, а также об ее экологических проблемах, возможно дать в рамках изучения экологического краеведения, которое объединяет традиционное краеведение с изучением вопросов ресурсоведения края и охраной его природы.

Учитывая это, инициативная группа студентов и преподавателей кафедры экологии, географии и методики их преподавания ИГПИ

предложила школьникам города участие в проекте «Экологическое краеведение».

Цель проекта – формирование экологического мировоззрения на основе повышения качества знаний школьников о природе родного края и формирование познавательного интереса и любви к родному краю.

Суть проекта состоит в том, что школьникам в течение года предлагается участие в серии мероприятий. Это:

1. Конкурс на проведение лучшего экологического маршрута «Экотурист».
2. Фото-конкурс «Времена года» (в каждом сезоне).
3. Слет-конкурс юных туристов на базе студенческого оздоровительного лагеря.
4. Олимпиада «Экологическое краеведение».
5. Региональная конференция «Экологическое краеведение».

Для побуждения активности учащихся было решено прибегнуть к игровым технологиям, поскольку игра – одно из замечательных явлений жизни, деятельность, как будто бесполезная и вместе с тем необходимая. Значение игры невозможно исчерпать и оценить развлекательно-рекреативными возможностями [3].

Вообще понятие «игровые педагогические технологии» включает обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса. В отличие от игр вообще, педагогическая игра обладает существенным признаком – четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом [3]. Наряду с развлекательным элементом такие игры характеризуются учебно-познавательной направленностью.

В рамках Всероссийского фестиваля науки для школьников города была проведена игра «Экологический марафон». При выборе формы игры предпочтение было отдано жанру, часто встречающемуся в компьютерных и ролевых играх – квест.

Квест, приключенческая игра – игровой жанр, требующих от игрока решения умственных задач для продвижения по сюжету. Сюжет может быть предопределенным или же давать множество исходов, выбор которых зависит от действий игрока.

На добровольной основе школы города предоставили команды игроков в составе не более пяти человек, строго регламентированное количество участников было необходимо для уравнивания шансов и времени для прохождения отдельных этапов игры. Особенностью мероприятия являлось то, что его главной целью была передача знаний в

игровой форме. Ребятам предлагалось пройти по индивидуальному для каждой команды маршрутному листу станции, такие как «Красно-книжная», «Заповедная», «Охотничья», всего станций в первоначальном варианте игры было пять, а в последующих ее вариантах возросло до девяти. На каждой станции предлагались поисково-творческие задания, главной темой которых являлась природа родного края.

Перейти на следующую станцию ребята могли только в том случае, если давали полный развернутый ответ на задание (рис. 1). Если им это не удавалось, они отправлялись к «Мудрой сове», которая сообщала им необходимую информацию. Ситуация осложнялось тем, что, прежде чем спросить о чем-либо «Сову», ее нужно было поймать. Игра «в догонялки» на свежем воздухе способствовала активности детей, пробуждала азарт игрового действия. Часто пойманная «сова» (студент БГФ) подсказывала, как найти нужную информацию на карте местности (работа с картой) или в Красной книге (работа с литературой), но были и вопросы, на которые «Сова» давала ответ в виде мини-лекции.

Для облегчения работы «Совы» и предотвращения «очереди» к ней, «Сов» – специалистов в определенном вопросе было несколько.

Рис. 1. Схема проведения «Экологического марафона»

Для примера рассмотрим станцию «Речная».

Первый вводный вопрос без оценивания: *Как называется самая широкая река в Ишимском районе?* Ответ для участников очевиден, поскольку город стоит на одноименной реке, и она является излюбленным местом для купания. Далее «Дежурный по станции» дополняет знания детей рассказом о том, что **река Ишим** протекает по территории Казахстана и Российской Федерации, является левым и наиболее длинным притоком реки Иртыш, ее общая длина – более 2450 километров.

Кроме общегеографических данных школьникам рассказывается и о народных преданиях. Они узнают, что река Ишим получила свое название от имени сына татарского хана Кучума Ишима, который утонул в безымянной реке, названной позднее в его честь. Также слово «Ишимак» с татарского переводят «разрушающий», что говорит о буйном нраве реки в прошлом [2].

Но впереди самое главное – конкурсные вопросы. *Назовите еще десять рек протекающих в Ишимском районе?* Вопрос сложен даже для взрослого. В лучшем случае ребята называют 2-3, да и то часто путают названия, либо придумывают, как говорится «на ходу». Вот тут то и нужна помощь «Мудрой Совы». «Сова» предлагает школьникам поработать с картой района, на которой они самостоятельно (!) находят десять и даже более рек. Среди которых – *Мергенька, Карасулька, Дятел, Черемшанка, Локтинка, Китерня, Таловка, Убиенная, Мысли* и др. «Сова» дает каждой реке краткую характеристику, объясняет наиболее вероятные причины названий. Попутно закрепляется понятие река – как водный поток, текущий в выработанном им углублении – русле реки [1].

Далее игроки возвращаются на станцию, где зарабатывают дополнительные баллы, отвечая на вопросы:

Какие реки протекают по территории города Ишим? *Мергенька, Карасулька.*

Какая река протекает по территории памятника природы Синицинский бор? *Дятел.*

Какая река названа по имени озера, из которого она вытекает? *Мергенька.*

и другие.

Таким образом, в игровом действии приобретаются знания о реках родного края, их роли в жизни человека и имеющихся экологических проблемах. Аналогично построена работа и на других станциях.

Список литературы

1. Герасимова Т.П. Начальный курс географии: учебник для 6 кл. общеобразоват. учреждений / Т.П. Герасимова, Н.П. Неклюкова. М.: Дрофа, 2004. С. 87.

2. Ишимская энциклопедия. Тюмень: Тюменский издательский дом, 2010. С. 188.

3. Михайленко О.И. Современные педагогические технологии как объективная потребность [эл.ресурс]. URL: http://kpip.kbsu.ru/pd/did_lec_11#463.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ

Старкова Н.Н.
МБОУ «Комсомольская СОШ», Тамбовский район, пос. Комсомолец
starkova123@mail.ru

Ведущая роль в эколого-природоохранном образовании принадлежит учителю средней школы, так как через школу проходит все молодое поколение страны. Поэтому от подготовки учителя, его умения передавать знания своим ученикам, убежденности в необходимости эколого-природоохранного воспитания и образования, в конечном счете, зависит уровень экологической культуры населения, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Целью экологического образования в школе является формирование системы научных знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих становление ответственного отношения школьников к окружающей среде во всех видах деятельности. Процесс обучения в школе ориентирован на развитие личностных качеств обучаемых, формирование у них экологически значимых стереотипов поведения, развитие умений оценить свое воздействие на окружающую природную среду с позиции не только своего благополучия, но и гармонии взаимоотношений в системе «природа и общество».

Успешность экологического образования связана с развитием потребности детей к общению с природой. Нельзя допускать их отчуждения от природной среды. Природа, ее красота оказывают заметное облагораживающее влияние на мысли и поступки человека. Человек способен оценить современное состояние природы и общества, познать законы их развития. Задача состоит в том, чтобы общение с природой ее элементами в виде комнатного цветка, рыбок в аквариуме прививало любовь, сострадание, рождало стремление к благородному

поступку, действию по отношению не только к природным явлениям, но и к окружающим людям, формировало у ребенка гуманные чувства, исключающие черствость и жестокость ко всему живому. В системе экологического образования школьников используются самые разнообразные формы работы: кружки, клубы, штабы, лагеря, экспедиции, отряды. Они имеют в основном практическую направленность. Приобщение школьников к практической природоохранной работе является важнейшим компонентом экологического образования и необходимым условием формирования экологического мировоззрения.

Активной формой экологического образования является учебно-исследовательская деятельность, которая носит познавательный, воспитательный и практический характер. В ее процессе формируются активность и самостоятельность в познании природы и жизни, культура мышления и поведения в социуме, понимание своего положения в окружающей среде. Появляется стремление самому сберечь и защитить природу. При этом школьники выходят на иной уровень понимания проблемы, видят и оценивают привычные явления с разных сторон, приобретают личностно значимые опыт и знания. Как правило, учебно-исследовательская деятельность является хорошим дополнением к урочной работе. В последнее время традиционные формы внеклассной и внешкольной работы дополнились такими вновь возрожденными формами работы, как учебно-исследовательские проекты. Использование в преподавании метода проектов предусматривает освоение обучающимися основных этапов организации творческой деятельности от идеи до получения конечного продукта труда.

К проектной деятельности привлекаются школьники уже младших классов. Экологически ориентированная деятельность младших школьников становится увлекательной, разнообразной, личностно и общественно значимой. Дети с помощью учителей создают уголок живой природы, заботятся о растениях в ближайшем природном окружении, пишут рассказы, сочиняют стихи, сказки, рисуют, составляют композиции, участвуют в конкурсах, выставках, фестивалях, акциях. Школьники среднего звена учатся оценивать экологию отдельных компонентов и экосистем в целом. Они проводят наблюдения за состоянием воздушной среды, изучают качество питьевой воды. Процесс выполнения проектов силами учащихся старшего звена включает комплексные исследования природных экосистем по следующим направлениям: ботанические исследования, зоологические исследования, мониторинг наземных и водных экосистем. Работы по этим направлениям позволяют сделать заключение об экологическом состоянии мест-

ных водоемов, памятников природы, собрать экологический материал, сформировать и реализовать комплексные программы практических действий по улучшению экологического состояния природных и антропогенных объектов. Например, на региональных научно-практических конференциях школьников наши учащиеся выступали с исследовательскими работами по темам: «Примеси воздуха», «В поисках чистой воды», «Загрязнение среды тяжелыми металлами».

Развитию творческих возможностей ребят способствует ведению локального экологического мониторинга. Доступная для детей эколого-исследовательская деятельность осуществляется на постоянной основе и по адаптированным для школьников методикам слежения за состоянием окружающей среды. Непременным условием результативности мониторинга является в нашей школе работа школьного отряда «Наблюдатель», который организует большое количество пунктов наблюдения. Школьный отряд использует биомониторинг, поскольку методы его просты, не требуют специального оборудования. Полученные результаты экологического мониторинга используются для написания творческих работ, представляемых учащимися на конкурсы, конференции. Кроме этого, они имеют и большую социальную значимость, поскольку дают информацию о состоянии конкретного объекта природы в своей местности. Одновременно школьный экологический отряд это хорошая школа для подготовки будущих специалистов сельскохозяйственной направленности.

Полевая практика, организованная в школе в летнее время, помогает также сориентироваться в выборе профессии. Практика, проводится в течение десяти дней в окрестностях поселка и тесно связана с изучением школьного материала. Школьники выполняют тематические задания, о результатах которых докладывают на межшкольной конференции. Темы полевых исследований ребят: «Лекарственные растения луга», «Трутовые грибы – космополиты», «Овраг – разрушитель почвы».

Интересной формой проведения исследований в природе является организация экологического лагеря. Эта интенсивная форма экологического образования школьников в максимально активном соприкосновении с природой, работа и отдых в естественных природных условиях. В программе экологического лагеря совмещены образовательные и рекреационные процессы, так как экологический лагерь функционирует в школьные каникулы. В экологическом лагере создаются благоприятные условия для совместной работы разновозрастных групп школьников, что очень важно для взаимного общения школьников,

учителей. Экологический лагерь позволяет исследовать природные объекты в определенном временном интервале, проводить ежедневные наблюдения, мониторинг. Исследовательская деятельность детей проходит в режиме всестороннего изучения уникального ландшафта (особо охраняемая природная территория «Татарский вал»). Участвуя в такой работе, школьники попадают в ситуацию реальных проблем жизни. Приведем примеры исследовательских работ школьников выполненных в ходе научно-исследовательских конференций: «Состояние сосны в условиях атмосферного загрязнения», «Комплексное обследование состояния почвы окрестностей деревни Каверин», «Растения Татарского вала»,

Мы коснулись лишь самых общих вопросов. У каждого учителя свои взгляды, своя методика, свои оценки детского творчества. И это понятно. У разных школ разные возможности, разный состав учащихся. Однако, при всех этих различиях бесспорно то, что исследовательская деятельность в обучении дает хорошие результаты. А поэтому полагаю, что обмен опытом по этим проблемам будет полезен и сельскому, и городскому учителю.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ

Попова О.Е.
МАОУ «Татановская СОШ», Тамбовский район
68moskwa@rambler.ru

> «Общение с природой не только доставляет эстетическое наслаждение, но и влияет на формирование мировоззрения детей, на их нравственное развитие, расширяет их кругозор, обогащает впечатление.»
>
> *К.Д. Ушинский*

Охрана природы – одна из важнейших обязанностей каждого жителя нашей страны. Вот почему формирование личности современного человека включает в себя как необходимую составную часть воспитание в нем правильного отношения к природе. Этого добиться можно путем формирования у каждого человека правильной экологической культуры.

Согласно ФГОС в начальной и основной школе экологическое образование реализуется как экологическая составляющая базовых учебных предметов и как одно из направлений Программы духовно-нравственного развития и воспитания – в инвариантном и вариативном компонентах учебного плана, а также во внеурочной деятельности. От педагогов требуется понимание особенностей экологического образования в условиях глобализации экологических проблем, его современной концепции (2010), целей, места в системе общего образования, подходов к отбору содержания и методическому сопровождению. Современная концепция общего экологического образования составлена в соответствии с Концепцией Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения (ФГОС); опирается на системно-деятельностный и культурно-исторический подходы, основные положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного воспитания, социализации и воспитания, формирования ценности здоровья и здорового образа жизни. Согласно ФГОС экологическое образование реализуется как экологическая составляющая базовых учебных предметов, а также в форме вариативного урочного компонента и во внеурочной деятельности [2]. Естественнонаучные предметы предусматривают воспитание у школьников ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и ее применением в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития.

На уроках химии формируются представления о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. Химические знания – неотъемлемая часть знаний об основах охраны природы, рациональном использовании и разумном преобразовании окружающей человека среды. На уроках химии могут быть поставлены следующие цели, связанные с формированием экологической культуры учащихся: формирование и развитие межпредметных связей в изучении экологических проблем, формирование здорового образа жизни, экологической компетентности, создание системы непрерывного экологического образования [3].

В процессе изучения экологических аспектов на уроках химии стараюсь формировать у обучающихся следующие умения: анализировать и оценивать процесс формирования и проведения общественной политики в области защиты окружающей среды, применять знания для объяснения причин возникновения экологических проблем и поиска путей их решения [3].

Все это осуществляется через практические, исследовательские работы, экскурсии, эксперимент. Как учитель химии, вижу свою задачу в том, чтобы вооружить обучающихся экологическими знаниями, привить им навыки экологической культуры. Ко многим темам школьного курса химии я подбираю соответствующий экологический материал. Например, при изучении темы «Первоначальные химические понятия» обучающиеся знакомятся с понятиями «загрязнители», «современные способы очистки веществ», «источники загрязнения». На уроках решаются задачи с экологическим содержанием, которые способствуют пониманию сущности экологических проблем: одинаковое ли число молекул содержится в 1г воды и в 1г кислорода? Какова роль этих веществ в биосфере Земли? [1].

Одной из эффективных форм работы по формированию экологической культуры является исследовательская деятельность: происходит непосредственное общение обучающихся с природой, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов.

Так, мною составлена программа дополнительного образования «Исследователь» экологической направленности. В рамках, которой обучающиеся занимаются научно-исследовательской деятельностью. Развитие научно-исследовательской деятельности обучающихся происходит в несколько этапов. В первый год обучающиеся познают в основном только методику наблюдений, знакомятся с основными требованиями оформления научно-исследовательских работ, примерной программой исследовательских работ. После чего обучающиеся добровольно в зависимости от своих интересов выбирают исследовательские работы.

Одним из исследовательских проектов была работа «Где вода, там и жизнь», представленная на XI Вернадовских Юношеских чтениях, которые проводились Тамбовским областным государственным образовательным учреждением дополнительного образования детей «Центр творческого развития, экологии и туризма». Целью данной работы было исследование качества и экологической безопасности водопроводной воды села Татанова. В результате было выяснено, что

питьевую воду нашего села можно считать экологически безопасной, показатели ее качества соответствуют санитарным и экологическим нормам.

В 2012 учебном году наша школа стала региональным ресурсным центром агробизнесобразования. В школу поступило новое учебное оборудование: микролаборатории по химии, мини-экспресс лаборатория «Пчелка», мини-экспресс лаборатория «Анализ удобрений», цифровая лаборатория «Архимед». Оборудование предназначено для проведения лабораторных работ, демонстраций, научных исследований экологической направленности.

С помощью этого оборудования были проведены следующие работы: «Агрохимическое исследование почв пришкольного участка», «Изучение экологического состояния пришкольной территории» – изучение состава воздуха территории школы, «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений», «Определение содержания нитратов в овощах пришкольного участка». Работы были представлены на научно-практической конференции «Юный исследователь», конференциях «Путь в науку», «Человек и природа». Работа «Агрохимическое исследование почв пришкольного участка» стала призером международного конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды».

Исследовательскую деятельность обучающихся по химии как средство экологического образования необходимо применять, так как она активизирует все виды деятельности обучающихся, способствует развитию их личности и формированию экологического мышления, заставляет мыслить самостоятельно.

Список литературы

1. Безуевская В.А. Химические задачи с экологическим содержанием // Химия в школе. 2000. № 3.

2. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров А.Ю. Методические рекомендации по реализации экологического образования в Федеральных Государственных Стандартах второго поколения. М.: Образование и экология, 2011.

3. Кровельщикова Т.Н., Коршунов А.В. Из опыта реализации экологического подхода к обучению химии // Химия в школе. 2002. № 8. С. 40-42.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Полякова О.Н.
ТОГОУДОД «Центр развития творчества детей и юношества»,
г. Тамбов
poljakovaon7371@yandex.ru

Изменение качества окружающей среды – это угроза осуществлению биосферой своей функции самоочищения, создание предпосылок для нарушения гармоничной связи живого организма со средой обитания.

«Природа не храм, а мастерская», – утверждал герой знаменитого романа И.С. Тургенева «Отцы и дети». Именно так долгое время мы относились к окружающей среде, забывая, что нельзя существовать без чистой воды и чистого воздуха. Опасность происходящих в природе изменений заставляет нас задуматься над тем, что необходимо сделать для того, чтобы окружающий мир оставался благоприятным и безопасным для человека. Одним из основных условий существования современного общества является воспитание экологически грамотной личности. Современное содержание термина «экология» достаточно широко, оно выводится за рамки биологического знания и рассматривается как вся система отношений человека к природе, обществу, себе. Экологическое образование школьников в состоянии решать следующие задачи:

1. Мотивирование школьников к изучению естественнонаучных дисциплин, способствующих формированию знаний о природе.

2. Формирование у учащихся чувства ответственности за состояние окружающей среды.

3. Развитие эмоционально-чувственной сферы экологически образованной личности.

Приоритетность и законодательная основа экологического образования и просвещения общества определена в федеральном законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (глава XIII, ст. 71, 72, 73, 74). Данный закон определяет необходимость всеобщности, комплексности и непрерывности экологического воспитания и образования. Конституцией Российской Федерации в части прав граждан «на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (ст. 42) и на по-

ощрение деятельности, способствующей экологическому благополучию» (ст. 41), также определена законодательная основа экологического образования. Основным средством формирования экологической культуры является проектно–исследовательская деятельность.

Процесс формирования экологической культуры обучающихся включает в себя деятельность педагогов, родителей и самих детей. Наиболее благоприятными предметами для достижения этой цели являются предметы естественно-научного цикла: биология, химия, физика, география.

Экологическое образование и воспитание через исследовательскую деятельность – взаимообусловленный процесс. С одной стороны, сама исследовательская деятельность базируется на компонентах экологической культуры, с другой – в результате этой деятельности происходит повышение эффективности экологического образования и воспитания, повышается практическая значимость проведенных исследований [4].

Современный человек должен постоянно проявлять исследовательскую поисковую активность. Поэтому в образовании чрезвычайно высок интерес к исследовательским методам обучения.

Исследовательская деятельность заставляет и приучает детей работать с книгой, газетой, журналом, что в наше время очень важно.

Исследовательская деятельность нацелена на раскрытие творческого потенциала каждого воспитанника, потому что создает единое интеллектуальное развивающее, личностно формирующее пространство с возможностями для самообразования, самовоспитания ребенка.

Исследовательская деятельность наряду с эффективным решением традиционных обучающих, воспитательных и развивающих задач, способствует целенаправленному и поэтапному достижению эколого-образовательных целей, привнесению вклада в долговременную перспективу интеллектуального и нравственного развития личности [3]. Кроме того, вовлечение детей в процесс научного познания природного окружения возвращает к утраченным национальным традициям интеллектуальной работы, прививает культуру интеллектуальной деятельности.

Современное образование предполагает сведение к минимуму репродуктивных методов обучения, создание условий для развития ребенка. Знания, добытые собственными усилиями, усваиваются прочнее, а сам процесс их приобретения служит как развитию, так и формированию личностных качеств. Знания, осознанные ребенком, ложатся в основу поступков, из которых складывается образ жизни. Ве-

дущая роль в таком учении принадлежит исследовательской деятельности.

И если исходить из того, что основная задача родителей и педагогов – подготовка ребенка к самостоятельной жизни, развитие исследовательских навыков необходимо каждому, и начинать их формирование и развитие следует как можно раньше.

Важнейшее качество исследователя – свобода от стереотипов. Уверенность в каких-либо результатах исследования до его проведения не стимулирует исследовательскую деятельность. Зачем? Ведь результат заранее известен! Удовлетворять любознательность детей педагог должен не выдачей готовой информации, а привлечением к исследовательской деятельности. Активное участие детей в разрешении поставленных вопросов обеспечивает более устойчивый интерес. Но исследовательская деятельность обеспечивает не только познание мира, но и самопознание.

В исследователи годятся умеющие не только слушать, но и слышать, не только смотреть, но и видеть. Видеть – пытаться проникнуть вглубь явления, формировать в сознании реалистические значения [1]. Приучая детей целенаправленно сосредотачиваться на объектах и явлениях, мы развиваем их внимание, находящееся в тесной связи с общим умственным развитием. Наряду с наблюдательностью при непосредственном соприкосновении с природой развивается любознательность, в основе которой лежит исследовательский рефлекс.

Проектирование способствует развитию воображения, организационных способностей: в частности, умение планировать, совмещенное с социальным исследованием, проектирование убеждает в наличие смысла: работа над проектом и его воплощение должны решать определенные задачи социума, а не соответствовать принципу: я это задумал и воплотил, потому что я так хочу.

Исследовательская деятельность способствует расширению кругозора. Дети узнают много нового из источников информации, которые необходимо прорабатывать для ознакомления с вопросами, касающимися темы исследований. Они много наблюдают и замечают в процессе этих наблюдений такие детали, которые напрямую с объектами и явлениями исследований не связаны. Чем шире кругозор, тем лучше воображение, тем больше вариантов мысленных комбинаций может возникнуть у человека, тем богаче его внутренний мир, тем больше шансов на творческий подход к делу [5].

Ведение исследований способствует становлению грамотности детей, поскольку подразумевает работу с научно-популярной литературой, написание отчета по проведенным исследованиям.

В процессе исследовательской деятельности у детей формируется трудолюбие, установка на доведение дела до логического конца. В противном случае невозможно получить удовлетворение от выполненной работы.

Бесценен и опыт публичных выступлений, приобретаемый ребятами при представлении результатов исследований: умение свободно держаться на публике, свободное владение научным языком, умелое обращение к иллюстративным материалам, необходимость внимательного слушания других докладчиков, формулирования вопросов по темам их выступлений [2].

Нет сомнений, что учебные исследования – стартовая площадка будущих научных открытий. Решая конкретную экологическую проблему, юные исследователи начинают понимать необходимость природоохранной деятельности, чувствовать ответственность за состояние природной среды своей местности, своего края, повышают экологическое сознание. Важным является и то, что, включаясь в исследовательскую работу, школьники приобретают умения и навыки постановки и проведения научного эксперимента, учатся работать в лаборатории и вести мониторинг состояния природных экосистем и отдельных компонентов окружающей среды. В свою очередь, это пробуждает интерес к научной работе в целом, к экологическим и биологическим специальностям, что может сыграть важную роль при выборе профессии и направления деятельности после школы.

Список литературы

1. Куклина Н.Г. Исследовательская и природоохранная деятельность школьников // Дополнительное образование и воспитание. 2012. № 3.

2. Левшина Н.С. Развитие личности школьника в процессе исследовательской деятельности. //http//perspective/omsk.ru/.

3. Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001.

4. Соснина В.Н. Формирование экологической культуры детей для устойчивого развития общества // Методист. 2012. № 5.

5. Сметанина Т.К. Исследовательская деятельность и экологическое образование в курсе биологии. Электр. версия: http://festival.1september.ru.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УМЕТСКОЙ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Козодаева И.С.
МБОУ «Уметская СОШ имени
Героя Социалистического Труда П.С. Плешакова»,
Уметский район, Тамбовская область
ira.kozodaeva@yandex.ru

2013 год Указом Президента РФ означен как год охраны окружающей среды. Педагогический коллектив и обучающиеся Уметской средней школы ответственно относятся к вопросам охраны окружающей природной среды и улучшению ее состояния. Коллектив обучающихся школы занял 1 место в областной акции *«Дни защиты от экологической опасности»* и награжден Дипломом Управления образования и науки Тамбовской области.

Для успешной реализации ФГОС нового поколения необходимо менять содержание экологической деятельности образования. Одним из основных направлений организации и развития экологической деятельности является развитие проектно-исследовательской деятельности для формирования у обучающихся метапредметных результатов, как ресурса готовности и способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры [1].

В концепции модернизации структуры и содержания образования проектно-исследовательская деятельность учащихся рассматривается не только как технология, но и как содержание обучения. В рамках нового Федерального государственного образовательного стандарта стоит вопрос о создании условий для повышения качества учебно-воспитательного процесса. Для решения этой задачи необходимо перейти к методике развития учащихся на основе личностно-ориентированной модели образования. Ведущую роль в таких методиках играют творческие методы обучения, среди которых особое место занимает исследовательская деятельность.

При развитии исследовательской деятельности учащихся основными задачами педагога становятся: актуализация исследовательской потребности ученика; вовлечение в поисковую деятельность; поиск средств, активизирующих процесс познания; содействие в осознании исследования; доведение ученика до результативности в деятельности.

Желание исследовать появляется в ученике, когда он чувствует свою успешность в этом процессе [4].

Исследовательская деятельность находит свое выражение в проекте. Метод проектов ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную или групповую, которую ребята выполняют в течение определенного времени. Проектные технологии позволяют учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле. В процессе выполнения проектов ученики создают продукт собственного труда и переживают успех. Опыт работы по внедрению проектной технологии показывает, что она создает простор для инициативы и творчества и направлена на формирование креативных черт личности всех участников образовательного процесса [3]. Учащиеся, занимающиеся проектной деятельностью, развиваются быстрее своих сверстников. Им легче осваивать содержание учебных предметов, они умеют анализировать, устанавливать причинно-следственные связи. Проектная деятельность обеспечивает мотивацию и влияет на психическое и эмоциональное развитие. Исследовательская деятельность представляет одну из весьма продуктивных моделей образования. В своей сущности она предполагает активную познавательную позицию, связанную с внутренним поиском, глубоко осмысленной и творческой переработкой информации, работой мыслительных процессов в режиме аналитико-прогностического свойства, действием путем «проб и ошибок», личными и личностными открытиями.

Для этого развиваю поисковую активность, готовность к принятию самостоятельных решений, овладению ориентировочной основой исследовательской деятельности. Формирую информационную компетенцию средствами информационно-коммуникационной технологии. Учу добывать информацию из статей, диаграмм, СМИ, Интернета, видеофильмов. Основные средства: эвристическое обучение основам исследовательской деятельности; совместный поиск педагогом и учеником путей развития индивидуальной исследовательской стратегии; в ходе организации исследовательской деятельности поддерживается исследовательский диалог учителя и ученика, организуется полилог со сверстниками-исследователями; в ходе исследовательской деятельности проявляются, рефлексируются, учитываются и развиваются познавательные предпочтения ученика.

Обучающиеся проходят основные этапы исследовательской работы: 1) выбор темы, 2) формирование цели и задач, 3) знакомство с литературой, 4) выбор и освоение методики, 5) составление плана работы, 6) написание программы исследования, 7) выполнение работы,

8) анализ результатов, 9) оформление результатов, 10) презентация работы.

На ценностно-ориентационном этапе происходит осознание мотивов и целей выполнения исследования, формируются представления о личностной значимости и практической важности. Этап связан с выделением приоритетных компонентов исследования, определяющих его содержание и характер деятельности его участников. На конструктивном этапе осуществляется планирование проектно-исследовательской деятельности, распределение обязанностей и видов работ между участниками коллектива, выполнение и оформление исследовательской работы. Оценочно-рефлексивный этап связан с самооценкой или взаимооценкой промежуточных и конечных результатов работы и коррекцией деятельности по проведению исследования. Презентативный этап – это презентация проведенного исследования общественности и его защита.

Особенности организации этапов исследования: вариативность этапов исследовательской деятельности в зависимости от индивидуальных особенностей; тема исследования определяется, исходя из интересов школьников, и формулируется совместно с руководителем; ученик самостоятельно делает попытки определить гипотезу, задачи и методы исследования, согласовывая их с руководителем; план исследования разрабатывается, меняется и уточняется по ходу исследования, в зависимости от промежуточных результатов; эксперимент предполагает множество результатов, которые заранее точно не известны; результаты, опровергающие гипотезу, даже более ценны, чем ожидаемые, с точки зрения приобретения опыта; пробы и ошибки в реализации эксперимента. Особенности организации обратной связи: она организуется как по результатам, так и в процессе исследования; особенно важны личные открытия, размышления о последовательности действий и их эффективности; обратная связь приводит к осознанию критериев личностной и исследовательской компетенций; благодаря обратной связи исследование становится обучением учению.

Использование приобретенного опыта в дальнейшем: у школьников есть возможность продолжить исследовательскую деятельность, чтобы закрепить успех, учесть результаты обратной связи, особенно по итогам реализации исследовательской стратегии, чтобы обеспечить новый уровень личностного развития [2].

Современная образовательная система ориентирует учителя на проведение исследовательской работы, выходящей за рамки учебной программы. Проектно-исследовательская деятельность не может носить массовый характер. Она проводится с наиболее увлеченными,

способными и подготовленными школьниками [5]. В школе было создано научное общество учащихся по экологическому краеведению (НОУ) в связи с необходимостью расширения исследовательской деятельности обучающихся, так как на уроках невозможно ею заниматься и достичь практических результатов. Школьники проводят экологический мониторинг школы и пришкольной территории, парка, принимают участие в областных конкурсах учебно-исследовательских проектов; награждены Дипломами Управления образования и науки Тамбовской области. Проведены мероприятия с привлечением исследований учащихся, составлена «Фауна позвоночных Уметского района». Создана лекторская группа для выступления в школьном краеведческом музее для освещения природоохранного материала по Уметскому району. Все данные по экологическому мониторингу и деятельности НОУ внесены на сайт школы (http://umetschool@gmail.com). Экологическая деятельность освещается в районной газете, выпускаются листовки, буклеты, проходят конкурсы плакатов, рисунков.

Итоги работы подводятся ежегодно на муниципальной научно-практической конференции «Исследователь окружающей среды». Анализируя результаты, пришла к убеждению, что каждый ребенок талантлив, что талант – это не исключение из правил, а норма. Нужно только помочь ребенку найти в себе этот талант, помочь ему раскрыться.

Список литературы

1. Гузеева В.В. Исследовательская работа в профильном обучении / В.В. Гузеева // Народное образование. 2010. № 7. С. 192-196.
2. Игнатова В.Ю. Развитие исследовательских компетенций обучающихся при экологизации курса биологии: учебно-методическое пособие. Тамбов: ТОИПКРО, 2008.
3. Мягких Т.П. Использование проектной технологии в экологических исследованиях школьников. Мичуринск: МГПИ, 2005.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. М., 2000.
5. Савенков А.И. Психология исследовательского поведения и исследовательские способности // Исследовательская работа школьников». 2003. № 2.

УЧЕБНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАК ФАКТОР СОВМЕСТНОЙ РАЗВИВАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ПРОСВЕЩЕНИИ.

Камнева В. И.
Павлодарский филиал Моисеево-Алабушской СОШ
Уваровского района Тамбовской области
pavlodar68@mail.ru

Настоящее время – период активных поисков такой организации образовательного процесса, который бы позволил успешно решать проблемы обновления образования, обеспечивающей повышение качества подготовки учащихся. Стандарт основного образования требует овладения опытом разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), познания и самопознания, умения решать различные практические задачи. В последние годы получают распространение идеи построения учебного процесса на базе исследовательской деятельности. Основную цель организации учебной исследовательской работы связывают с развитием школьников, формированием их творческого начала, активности как основного личностного качества. Известно, что многие дети, как и взрослые отличаются хорошей памятью, умением быстро решать возникающие задачи, находить причины различных явлений. Большинство из этих качеств развиваются в учебной и исследовательской деятельности. С точки зрения развивающего эффекта исследовательская деятельность располагает большим потенциалом. В ходе учебного исследования учащиеся овладевают способами исследовательской деятельности, которые дают познавательный результат работы, сознательное освоение новой информации, ранее неизвестной. Любое исследование включает в себя наблюдение за объектом, процессом или явлением, попытку его самостоятельного объяснения, знакомство с литературой, сравнение, анализ и выводы как суммарный результат усвоения общетеоретических знаний. Задача, поставленная перед школьниками, должна быть реально научной, т. е. результат заранее неизвестен. Одним из важных нравственных аспектов исследовательского обучения является социальная значимость работы ребенка [1].

Суть учебных исследовательских заданий – изучение объектов с целью выяснения их свойств, присутствие различных исследовательских компонентов, прослеживается различная продолжительность вы-

полнения заданий и различное число учащихся. Наибольшее практическое применение в педагогической практике нашли:

1. «Мини-исследование» – принимают участие большинство учащихся, занимает часть урока или предполагается в качестве домашнего задания, включает отдельные компоненты исследования, по усмотрению учителя его выполнение является обязательным или добровольным.

2. «Урок-исследование» – это исследовательское задание, в выполнении которого заняты все ученики класса, рассчитано на весь урок, содержит все или большинство исследовательских компонентов, его выполнение обязательно для всех учащихся.

3. «Исследовательский комплекс» – выполняется отдельными учащимися, исключительно добровольно, задание рассчитано на определенную тему, содержит все или большинство исследовательских элементов [5].

Большое значение имеют исследовательские приемы – это приемы умственной деятельности, которыми пользуются специалисты-географы и специалисты-экологи, решая свои научные проблемы. Методы научного и учебного познания близки по способам своей деятельности. Исследования в области экологии разнообразны и часто направлены на:

– изучение состава, структуры и состояния исследуемого объекта или явления;

– определение факторов, с помощью которых можно объяснить динамику происходящих процессов;

– осуществление перебора ставших известными факторов и определение тех из них, которые наиболее влияют на возникновение исследуемого объекта или явления. Эти факторы могут быть новыми, ранее неизвестными географической науке;

– проверку правильности найденного решения и осуществление географического прогноза вероятных изменений в будущем [2].

Состояние природы продолжает ухудшаться и в наши дни. Это волнует все человечество, потому что от этого зависит жизнь и здоровье каждого. Мир становится все более единым, взаимосвязанным и взаимозависимым. То, что происходит в одном месте, влияет на другие, порой очень удаленные территории и на каждого из нас. Люди стараются больше знать о своем близком и далеком окружении, о том, что происходит на нашей планете. Россия – страна очень разнообразных природных условий, дать рекомендации по исследовательской деятельности для всех регионов немыслимо, по необходимости остановимся на более общих темах.

1. Современный геологический процесс – это совокупность разнообразных процессов, приводящих к образованию осадков, пород и геологических структур. Все стадии геологического процесса доступны наблюдению и изучению.

2. Работа реки – наблюдения за зависимостью размера и количества несомого и влекомого обломочного материала и его отклонения от уклона и скорости течения, от расхода и от положения данного участка в русле вполне доступно детям. Также можно изучать геологическую работу реки, она складывается из глубинной и боковой эрозии – разрушения ложа и берегов, из транспортировки материала и его отложения.

3. Наличие болот дает возможность изучать их и знакомиться с процессами торфонакопления, определять скорость прироста мха, сравнивать состав современных растений с составом растений – торфообразователей из образцов торфа, сравнивать почвы болотного ряда с подзолистыми.

4. Если есть родники, интересно определить, из каких пород они вытекают, район их водосбора, состав воды и ее кислотно-щелочные свойства, есть ли минерализование, какова антропогенная нагрузка на питающий и водоносный горизонт.

5. Зимой можно проводить исследования по изменению мощности снегового покрова и преобразованию снега в разрезе снежной толщи. В зимнее время внимательно следят за погодными условиями: отмечают дни снегопадов, характер осадков (ливневые или моросящие) и форму выпадающего снега (снежинки, хлопья, крупа, иголки), дни оттепелей и дождей или мокрого снега. Определяют мощность снега, число и положение погребенных горизонтов наста, с которого начинается уже не снег, а льдистый горизонт, то есть его уровень. Так что задачи вполне исследовательские и охватывают весь комплекс наблюдений за погодными условиями.

6. Наблюдения за ростом сосулек – выявление факторов, от которых зависит скорость роста сосулек: температура, влажность, режим суточных температур, мощность снегового покрова, уклон крыши, направление ветра, экспозиции места роста.

7. Развитая овражно-балочная сеть дает возможность изучить процессы образования оврагов и овражных отложений, показать возникновение нескольких эрозионных врезов (если в дно балки врезан овраг или в днище одного оврага намечается новый, более глубокий врез), что позволяет познакомить учащихся с механизмом попятной эрозии. Можно изучить процессы оползней, скорость этих процессов зависит от многих факторов: от количества и распределения атмо-

сферных осадков, скорости весеннего таяния снега, мощности водоносного горизонта, наклона пластов, уклона склонов, их задернованности, антропогенной нагрузки. Хотя общие принципы развития процесса известны, но для конкретной ситуации это настоящая научная задача, позволяющая после ее изучения даже дать прогноз развития и предложить меры по уменьшению хозяйственного ущерба [4].

Совместное изучение проблемы учителем и учениками – самый эффективный способ формирования исследовательской деятельности. Также педагог должен объяснить ученикам как правильно описывать результаты исследования, т.е. познакомить с конструкцией статьи. Прежде всего, необходимо объяснить, что обязательно должно быть введение, где происходит знакомство с поставленной задачей, теоретический раздел, где говорится о том, что уже известно науке о сути процесса, явления или объекта, которому посвящено исследование, далее дается описание самого исследования, в котором обязательно должны быть указаны используемые методы и оборудование, показан ход исследования и обсуждены его результаты. Сюда включаются те теоретические данные, которые в общий раздел не вошли, но необходимы именно при обсуждении. Наконец, все завершает заключение, где подводят итоги обсуждения, и могут быть высказаны предложения о продолжении работы в том направлении, в котором по тем или иным причинам исследование не было проведено, или его необходимость для получения более убедительных выводов выяснилась только из обсуждения результатов. Важно также, чтобы ученик выступил со своим докладом перед другими учениками. Из доклада должно быть ясно, какие задачи поставлены, какими методами они решались и какой получен результат. Умение выступать перед аудиторией пригодится школьнику в любой избранной профессии, поэтому стоит потратить время на отработку доклада. Обязательно нужно сформировать правильное отношение к вопросам, которые могут быть заданы докладчику. Такие вопросы помогают глубже понять результаты своей работы, а иногда дают толчок для получения более убедительных данных. Крайне важно, чтобы аудитория была действительно заинтересована и доброжелательна [3].

Подводя итог сказанному, необходимо отметить, что те задачи, которые приведены в статье, в принципе для решения не требуют особой приборной или аналитической базы, но нуждаются в кропотливой совместной работе учеников с учителем. Предложенные темы можно рассматривать как примеры постановки задач, призванные дать толчок педагогической мысли.

Список литературы

1. Баннов И.И. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве. М.: НИИ школьных технологий, 2006. С. 80-82.
2. Громова Л.А. Научная этика в руководстве исследовательской деятельности школьников // География в школе. 2000. № 4. С. 51-53.
3. Грушина Т.П. Исследовательская деятельность учащихся при изучении геоэкологических проблем // География в школе. 2007. № 3. С. 69-70.
4. Гурвич Е.М. Исследовательская деятельность учащихся в области географических наук // География в школе. 2009. № 4. С. 49-52.
5. Осипова Г.И. Опыт организации исследовательской деятельности школьников. Волгоград: Малая Академия наук: Учитель, 2007. С. 50.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ НОВОСИБИРСКА

[1]Емельянова Е.К., [2]Колеватова Ю.Ю,
[2]Дубынина Е.С., [1]Никифорова Н.Г.
[1]Новосибирский государственный медицинский университет,
кафедра гигиены и экологии, Новосибирск
[2]Межрегиональная благотворительная общественная организация
«Сибирский экологический центр»
emelelen@gmail.com, koleva@ngs.ru

Состояние малых рек в Новосибирске и Новосибирском сельском районе оценивается специалистами как критическое. Антропогенные факторы способствуют появлению в воде рек нефтепродуктов, тяжелых металлов, нитратов, аммонийного азота, фосфатов, взвешенных веществ, органических отходов, поступающих с несанкционированных свалок в поймах. Точечная застройка в центральном округе города появляется на не затронутых ранее территориях, которые считались не удобными из-за расчлененности рельефа. В связи с этим притоки малых рек, расположенные в оврагах, засыпаются грунтом, строительным или бытовым мусором, рельеф выравнивается, что препятствует нормальному питанию рек. Обилие садовых обществ, непосредственно по территории которых протекает ряд малых рек, также способствуют привнесению загрязнений. Кроме антропогенных факторов, загрязнение рек обусловлено и природными причинами: на протяжении большого периода наблюдения в воде малых рек Новосибирска фиксируется повышенное содержание марганца, поступающего в результате выщелачивания железомарганцевых руд [1].

Студенты НГМУ, обучающиеся по специальности «биоэкология», во время прохождения производственной и специальной практики проводят исследования состава и токсичности воды малых рек Новосибирска под руководством сотрудников Западно-Сибирского центра мониторинга загрязнения окружающей среды. Так, для выявления острой и хронической токсичности поверхностных вод г. Новосибирска проводится биотестирование с помощью тест-объекта *Daphnia magna Straus*. Всего за 2011-2012 г. на токсичность исследовано 80 проб воды. Например, в р. Каменке острой токсичности в течение 2011-2012 года не обнаруживалось, и она классифицировалась как «слабо загрязненная» (2 класс качества воды). В р. Туле острая токсичность выявлялась в 2011 г. (3 класс «загрязненная»), а в 2012 г. (2 класс токсичности воды «слабо загрязненная») наблюдалось тенденция к улучшению качества воды. В р. Плющихе выявлено небольшое ухудшение качества воды: класс токсичности в 2012 г. составил 2 – «слабо загрязненная», а в 2011 г – 1-2 «условно чистая – слабо загрязненная». Изучение динамики токсичности воды показало, что с 1999-2012 год во всех исследуемых реках существенных изменений не выявлено. За последние 3-5 лет наблюдалось улучшение качества воды по токсичности.

Студенты-биоэкологи под руководством сотрудников центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» (ГНЦ ВБ «Вектор», Кольцово, Новосибирская область), исследовали микробиоценозы малых рек Новосибирска (Тула, Ельцовка-1, Ельцовка-2) и Новосибирской области (Издревая). Проведенные микробиологические анализы воды рек Новосибирска выявили наличие антибиотикоустойчивых и условно-патогенных микроорганизмов, присутствие большого количества бактерий группы кишечной палочки, а также бактерий, являющихся патогенами рыб. Так, в воде Ельцовки-1 обнаружены бактерии рода *Aeromonas* – возбудители аэромонозов рыб, из воды Тулы выделены штаммы бактерий, все, без исключения, являющиеся устойчивыми к бета-лактамным антибиотикам, аминогликозидам (стрептомицину, мономицину), макролидам (эритромицину, олеандомицину), а также к линкомицину, тетрациклину, рифампицину, ристомицину [2].

Для сравнения были взяты образцы воды из фоновой малой реки Издревой, протекающей за пределами Новосибирска. Выделенные из Издревой штаммы бактерий были чувствительны ко всем тестируемым антибиотикам, за исключением оксациллина, олеандомицина, к которым выявлена устойчивость.

Исследованием состояния реки Издревой в течение 11 лет занимается межрегиональная благотворительная общественная организация

«Сибэкоцентр». За последние пятьдесят лет нагрузка на реку резко возросла, ее берега стали заниматься под дачные участки, что привело к массовой распашке и загрязнению водоохранных зон реки и ее притоков, а также чрезмерному забору воды. По многолетним наблюдениям уровень воды в ней снизился, из-за нарушения растительного покрова и вырубки деревьев по берегам реки наблюдается эрозия почвы и образование оврагов, из-за уничтожения родников, образования свалок бытового мусора и использования дачниками различных химикатов происходит загрязнение воды.

Бассейн Издревой включает в себя территории с выходами скальных пород, реликтовым березовым лесом («белая тайга»). В результате тщательного обследования реки, которое проводили специалисты в области биологии, ботаники и гидробиологии, здесь были найдены животные и растения, занесенные в Красные книги Новосибирской области и РФ. В долине Издревой обитают десятки видов птиц и млекопитающих, в том числе внесенные в Красную книгу Новосибирской области. В частности, территория имеет важное значение для поддержания популяций ряда видов летучих мышей (все занесены в Красную книгу области), здесь отмечено пребывание (возможно и гнездование) филина (Красная книга РФ и Новосибирской области) и длиннохвостой неясыти (Красная книга Новосибирской области). В связи с этим в 2009 г было принято решение «Об организации особо охраняемой природной территории регионального значения: памятник природы «Долина реки Издревая» [3].

Сотрудники «Сибэкоцентра» взаимодействуют со школьниками населенных пунктов, расположенных в непосредственной близости от р. Издревой (Жеребцово, Гусиный Брод, Издревая). В течение трех последних лет силами сотрудников при поддержке Департамента природных ресурсов и окружающей среды Новосибирской области организуется Международный волонтерский экологический лагерь «Живая Издревая», в котором участвуют студенты и школьники ближайших сел, Новосибирска, Испании, Франции, Кореи, Эстонии, Венгрии. В результате работы волонтерского лагеря проведено биологическое исследование крупных лесных массивов в долине реки, выполнены геоботанические описания, обнаружено 8 редких реликтовых видов растений, в том числе, считавшийся исчезнувшим реликт третичного периода – манник складчатый, очищена от мусора продолжительная часть русла и берегов реки Издревая, убраны свалки, установлено 12 информационных щитов с природоохранной информацией.

Ежегодно на остановочных платформах железнодорожных станций вблизи р. Издревой проводятся экологические праздники для детей и взрослых из садоводческих обществ и местных поселков. На оптимизацию природопользования, экологизацию сознания местных жителей и садоводов направлена и другая деятельность МБОО «Сибэкоцентр»: разрабатываются экологические акции, субботники, конкурсы, ведутся переговоры с председателями и членами садовых обществ, создана газета «Вести с Издревой», бесплатно распространяющаяся среди дачников и местных жителей, интернет-сайт «Наша река Издревая».

Таким образом, привлечение студентов и школьников к исследовательской и природоохранной деятельности в качестве волонтеров способствует повышению экологической просвещенности среди широких слоев населения, приводит к осознанию необходимости сохранения редких и исчезающих видов, улучшает экологическое состояние рек и воспитывает заботливое отношение к природе.

Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2011 г. Новосибирск, 2012. 148 с.
2. Емельянова Е.К., Галузо Н.А., Никифорова Н.Г. Экологические аспекты опасности городских водотоков Новосибирска // Экология и безопасность жизнедеятельности: сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. Комсомольск-на-Амуре. С. 84-85.
3. URL: www.izdrevaya.ru.Наша река Издревая.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНВАЗИВНОЙ ФЛОРЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Швыдкая Н.В.
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»,
г. Краснодар
nepeta@mail.ru

Обострение экологических проблем на современном этапе развития общества определяет интенсификацию научных исследований по всем отраслям экологического знания. В связи с этим направление подготовки бакалавров и магистров «Экология и природопользование»

является одним из самых востребованных в современной высшей школе. Подготовка квалификационных работ бакалавров и магистерских диссертаций предусматривает проведение разносторонних экологических исследований, способствует получению необходимого опыта и знаний выпускников по наиболее актуальным направлениям экологии.

Одним из важных направлений современной экологической науки является проблема оптимального функционирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Ведущим фактором трансформации природных экосистем, в том числе и охраняемых, признаны инвазии адвентивных организмов [1]. Особое внимание в современных экологических исследованиях уделяется повреждающему аспекту вселения чужеродных организмов. В данной статье на примере исследований, проведенных в Краснодарском крае, рассматриваются методические аспекты и возможные направления изучения растительных инвазий в экосистемах ООПТ.

Особо охраняемые природные территории Краснодарского края имеют природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значения. Они сохраняют типичные и уникальные природные ландшафты, разнообразие животного и растительного мира, способствуют охране объектов природного и культурного наследия. По данным составителей Красной книги Краснодарского края, в составе флор ООПТ находятся 314 таксонов высших растений, имеющих различный природоохранный статус [2].

По данным Земельного кадастра площадь земель ООПТ на 01.01. 2006 г. составила 390,5 тыс. га, что составляет 5,2 % территории Краснодарского края. Порядок организации, охраны и использования особо охраняемых территорий регламентируется федеральным Законом «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14.03. 1995 г. и Законом Краснодарского Края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского Края» № 656-КЗ от 31.12.2003 г. Однако серьезная антропогенная нагрузка в виде незаконных рубок, прокладки дорог, коммуникаций, частичной застройки территории, присутствия свалок бытовых отходов, рекреации, неорганизованного туризма, и др. усиливает инвазивные процессы на ООПТ. Во многих случаях инвазивные виды существенно преобразуют структуру биоценозов и их появление имеет глобальные экологические, экономические, а иногда и социальные последствия.

Целью нашей работы явилась разносторонняя комплексная биолого-экологическая оценка состава инвазивной флоры ООПТ различных регионов Краснодарского края.

Изучение синантропной фракции флор ООПТ Краснодарского края, проводилось в наиболее реперезентативных регионах края (Черноморское побережье, Приазовье, равнинные, предгорные и горные территории). Была обследована территория заказников: Таманского, Запорожского, Крымского, Белореченского, Средне-Лабинского, «Красная горка», памятников природы «Коса Камышеватская», «Коса Долгая», «Гора Собер-Баш», «Ручей Пеус»), а также проведен анализ литературных данных по флоре городов – курортов Черноморского побережья края, имеющих статус ООПТ [3-11]. Исследования проводились маршрутным методом, обследовались естественные сообщества лесных, луговых, степных, околоводных экосистем ООПТ. Особое внимание уделялось биоценозам антропогенно-нарушенных экосистем, наиболее уязвимых с точки зрения инвазий: урбанизированным территориям, агроценозам, пустырям, вырубкам, придорожным экотопам, свалкам, искусственным древесным насаждениям. Оценка особенностей инвазивной флоры проводилась по следующим параметрам:

– систематический состав;
– биоморфологический состав;
– принадлежность к экологическим группам по отношению к воде;
– происхождение;
– время иммиграции;
– способ иммиграции;
– степень натурализации.

Исследования показали, что по уточненным данным в составе синантропной фракции флор исследованных ООПТ, находятся 411 инвазивных видов сосудистых растений из 115 семейств.

Список ведущих семейств в комплексе с другими флористическими характеристиками отражает особенности формирования и современное состояние изучаемой флоры. Наибольшее видовое разнообразие характерно для семейств, традиционно привлекающих интродукторов своими хозяйственно-ценными признаками: *Rosaceae*, *Asteraceae, Poaceae*, *Brassicaceae, Fabaceae*, *Oleaceae.* Перемещение в десятку ведущих семейств представителей *Euphorbiaceae*, *Amaranthaceae, Cucurbitaceae, Chenopodiaceae*, содержащих большей частью рудеральные виды, характеризует наличие процессов восстановления растительности после различных экзогенных нарушений (табл. 1).

Таблица 1

Объем ведущих семейств инвазивной флоры ООПТ Краснодарского края

№	Семейства	Число видов	% от общего числа
1	Poaceae	43	10,6
2	Rosaceae	41	10,1
3	Asteraceae	39	9,6
4	Fabaceae	18	4,5
5	Brassicaceae	16	4,0
6	Oleaceae	14	3,5
7	Euphorbiaceae	13	3,2
8	Amaranthaceae	8	1,7
9	Chenopodiaceae, Pinaceae, Cucurbitaceae, Fagaceae	7	1,7
10	Apiaceae, Cupressaceae	6	1,5

Биоморфологический спектр инвазивной флоры содержит информацию об основных приспособительных механизмах растений к условиям данного региона. Биоморфа (жизненная форма) растения отражает комплекс морфологических адаптаций к условиям окружающей среды. Для анализа биоморфологического состава нами использована классификация жизненных форм К. Раункиера (1905). Представленность различных групп в спектре варьировала.

Установлено, что преобладающей группой являются фанерофиты, составляющие около половины (185 видов, 46%) всех инвазивных таксонов ООПТ. Большая их часть зафиксирована в благоприятных экологических условиях, характерных для природных и антропогенных экосистем Черноморского побережья Краснодарского края. Г.А. Солтани [8] приводит характеристику 140 видов – беглецов культуры, натурализовавшихся за пределами коллекций Сочинского дендрария (НИИ горного лесоводства и экологии леса). Пополнению адвентивной фракции синантропной флоры ООПТ также могли способствовать организация и функционирование ряда крупных интродукционных центров Кубани (ботанические сады КГУ и КГАУ им. И.С. Косенко, дендрологические парки им. П.В. Букреева (пос. Гончарка, Республика Адыгея), «Южные культуры», Субтропический ботанический сад Кубани и др.

Фитомелиоративные свойства *Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia, Gleditsia triacanthos, Acer negundo, Populus deltoides, Amorpha fruticosa, Morus alba, M.nigra*, успешно акклиматизированных на юге России, обусловили их применение для создания защитных лесных на-

саждений в городах и поселках, что также обострило фитосанитарную обстановку на ООПТ. Спонтанные древесные сообщества, образованные самосевом этих пород, довольно широко распространены в составе растительного покрова охраняемых территорий в пойме р. Кубани.

Роль хамефитов в биоморфологическом спектре незначительна (12 видов, 3%), что также связано, по-видимому, с преобладанием в культуре высокорослых декоративных кустарников.

Гемикриптофиты также слабо представлены в спектре жизненных форм флоры ООПТ (20 видов, 5%). В составе природной флоры к ним относятся многие луговые и лесные растения. На характеризуемых территориях к данной биоморфе в основном принадлежат адвентивные декоративные, лекарственные и кормовые растения из сем. *Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae*. Вероятно, гемикриптофиты являются довольно уязвимой по отношению к экзогенным воздействиям жизненной формой. На особо охраняемых территориях они могут осваивать лишь нарушенные местообитания, однако в ходе сукцессии не выдерживают конкуренции с терофитами. Под древесным пологом их популяции также малочисленны.

Криптофиты представлены 33 видами (8,2%). Благодаря своим биологическим особенностям, они лучше защищены от воздействия неблагоприятных экологических факторов: иссушения, подтопления, вытаптывания и нарушения лесной подстилки. К данной биоморфе относятся представители различных семейств и хозяйственно-ценных групп наземных, водных и околоводных растений.

Следует обратить внимание на довольно высокий процент терофитов – 37,8 % (152 вида). Данный факт связан с тем, что на ООПТ определенное место занимают экотопы с нарушенным почвенным и растительным покровом (рекреационные зоны, туристические маршруты, месторождения полезных ископаемых, агрофитоценозы с системой лесных защитных насаждений, эродированные земли, урбанизированные экотопы, дороги, выпасы и скотопрогонные тропы, затапливаемые пойменные участки). В формирующихся рудеральных и сегетальных сообществах нарушенных экотопов основная фитоценотическая роль принадлежит терофитам из *Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae и Chenopodiaceae.* В их составе зафиксированы высокоаллергенныые ядовитые растения, вызывающие заболевания человека и домашних животных. В ряде случаев (ООПТ «Коса Камышеватская») зафиксирована более высокая конкурентоспособность заносных видов (*Cyclachaena xanthifolia, Xanthium strumarium* и др.) по сравнению с местными и ак-

тивное их внедрение в нативные фитоценозы, приводящее к нарушению их состава, структуры и фитомелиоративныех свойств [12].

При экологическом анализе инвазивной флоры использовалось отношение растений к водному режиму, т.к. в условиях континентального климата количество поверхностной, почвенной и атмосферной влаги является лимитирующим фактором. В ходе изучения экологической структуры в составе инвазивной флоры были зафиксированы следующие гидроморфы: мезофиты (69,9%), гигрофиты (9,2%), гидрофиты (5,5%), ксерофиты (4,3%), мезоксерофиты (2,5%), ксеромезофиты (8,6%). Выявлен в целом мезофильный характер флоры – более половины растений (69,9 %) относятся к мезофитам или тяготеют к этой группе.

По своему происхождению инвазивные виды в основном являются представителями флор стран Азии (159 видов), а также регионов Северной, Центральной и Южной Америки (128 видов).

Научный и практический интерес представляло изучение состава инвазивных видов растений с точки зрения времени и способов их иммиграции, степени натурализации видов. Исследования показали, что большинство зафиксированных растений по времени заноса относятся к кенофитам (виды, занесенные в недалеком прошлом) (92,2%). По способу иммиграции большая часть видов принадлежат к эргазиофитам, «беглецам» культуры, появление которых связано с сознательной интродукцией (83,5%), остальные виды занесены случайно (табл. 2).

Таблица 2

Состав инвазивной флоры ООПТ Краснодарского края по времени, способу заноса и степени натурализации

Группы и подгруппы	Число видов	% от общего числа видов
По времени заноса		
– археофиты	32	7,8
– кенофиты	379	92,2
По способу иммиграции		
– ксенофиты	68	16,5
– эргазиофиты	343	83,5
По степени натурализации		
– агриофиты	23	5,6
– эпекофиты	308	75
– колонофиты	60	14,6
– эфемерофиты	20	4,8

По степени натурализации преобладают эпекофиты (виды, осваивающие нарушенные местообитания) (75%). Около 20% состава инвазивной флоры довольно нестабильна в расселении, 14,6 % видов (колонофиты) не выходят за пределы очага заноса, 4,8% видов (эфемерофиты) неустойчивы в сообществах, единично встречаются на нарушенных местообитаниях. В естественных экосистемах ООПТ натурализовались лишь 5,6% заносных растений.

Таким образом, результаты исследований наглядно иллюстрируют результаты основных экологических процессов, протекающих в Краснодарском крае на территории современных природных резерватов различного ранга. На обследованных ООПТ под влиянием экологических факторов (естественного и антропогенного происхождения) сформировался специфический флористический комплекс инвазивных видов, насчитывающий 411 таксонов высших растений из 115 семейств. Разносторонний анализ состава характеризуемой флоры показал, что для поддержания благоприятного экологического баланса на ООПТ необходим контроль расселения заносных растений. При современном уровне антропогенной нагрузки на ООПТ, усложняющейся растущей рекреационной привлекательностью региона, процесс может усилиться с увеличением площади нарушенных территорий (вырубка леса, прокладка дорог, изменение гидрологического режима территорий, рекреация и освоение склонов).

Этими фактами во многом определяется значение подобного рода исследований на ООПТ.

Проведенное исследование представляет собой первый этап в оценке экологического состояния растительного покрова ООПТ. Очевидно, что наряду с изучением инвазивной флоры ООПТ, следующим важным этапом в изучении заносных видов должно быть рассмотрение вопросов их популяционной экологии, подразумевающей выявление адаптивных возможностей на уровне популяции (механизмов самоподдержания, возрастной структуры, жизненности, поливариантности онтогенеза, взаимоотношений с консортами, аллелопатических проявлений и т.д.). Результаты каждого из этапов представляют интерес как самостоятельные научно-исследовательские работы. Также они могут использоваться для комплексной экологической оценки состояния ООПТ, проводимой в целях уточнения, изменения границ и площадей особо охраняемых природных территорий, а также образования новых резерватов различного ранга.

Список литературы

1. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах / ред. А.Ф. Алимов, Н.Г. Богуцкая. М.; СПб.: КМК, 2004. 436 с.
2. Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). 2-е изд. / отв. ред. С.А. Литвинская. Краснодар: Дизайн бюро №1, 2007. 640 с.
3. Косенко И.С. Определитель растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. М.: Колос,1970. 613 с.
4. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа / А.И. Галушко. Т.I. Ростов н/Д, 1978. 317 с.
5. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа / А.И. Галушко. Т.П. Ростов н/Д, 1980. 350 с.
6. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа / А.И. Галушко. Т.III. Ростов н/Д, 1980. 327 с
7. Новосад В.В. Флора Керченско-Таманского региона. Киев, 1992. 277 с.
8. Солтани Г.А. Натурализация интродуцентов на Черноморском побережье Кавказа и возможности их использования: автореф. дис. … канд. биол. наук. Майкоп, 2003. 22 с.
9. Чукуриди С.С. Биологические особенности интродуцентов семейства *Rosacea Adans.* и возможности их использования в садоводстве Северо-Западного Кавказа. Краснодар, 2003. 271 с.
10. Карпун Ю.Н. Адвентивная дендрофлора Черноморского побережья Кубани // Экологические проблемы интродукции растений на современном этапе: вопросы теории и практики. Ч. 2. Краснодар, 1982. С. 15-17.
11. Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2006. 664 с.
12. Швыдкая Н.В. Особенности синантропизации растительного покрова косы Камышеватской (Краснодарский край) // Биоразнообразие и устойчивое развитие: материалы Второй Междунар. науч.-прак. конф. Симферополь, 2012. С. 331-333.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ И ЗАБРОШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Нохрина С.В., Дубянская Т.М., Пахомова О.А.
ФГБОУ ВПО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»,
г. Елец
sveta542@ mail.ru

В настоящее время в исследованиях природных экосистем широко используются методы, основанные на самых современных технологи-

ях: дистанционное зондирование земной поверхности (спутниковые снимки) и географические информационные системы (ГИС). Кроме дорогостоящих компьютерных систем для подобных исследований, используются бесплатные, доступные через Internet средства, например Google Earth. Такая система широко применяется в мире, позволяет решать задачи экологии, географии, геологии, биологии.

Целью нашего исследования является оценка практической возможности использования средств Google Earth для выделения растительных сообществ на примере северной части Воронежского государственного биосферного заповедника, в месте расположения с. Студенки. В ходе исследования решались задачи: получение общего снимка Воронежского государственного заповедника с помощью системы Google Earth, визуальное выделение основных растительных сообществ на снимке, провести расшифровку снимков с помощью серии пеших маршрутов, определить расшифрованные растительных сообществ, определить заброшенные участки земли, экстраполировать результаты исследований (съемки) на соседний район (Рамонский) Воронежской области.

Мониторинг состояния окружающей среды весьма актуален в настоящее время. На данный момент самым эффективным средством мониторинга является дистанционное зондирование (наблюдение из космоса). В нашем районе эта методика не применялась ни в одной из традиционных профессиональных сфер (сельскохозяйственной, лесной, мониторинги водных бассейнов, состояния заповедников и др.) Впервые мы используем интегрированный комплекс ГИС. В современной биологической науке нам известно применение метода дистанционного зондирования при исследованиях эпизоотии чумы в Казахстане [1], для построения атласа эпидзначимых объектов регионов, совершенствования эпиднадзора в природных очагах чумы [2, 3].

ДЗЗ (дистанционное зондирование Земли) применяется для сбора и анализа геоданных, для мониторинга фитопланктона в морских экосистемах, оценки загрязнения океана [4], выявлении и учета изменений состояния лесов в результате пожаров [5].

Методикой исследований являются:

– маршрутный метод на местности с записями соответствующих растительных сообществ и отметкой заброшенных участков земли;

– получение снимков с помощью Internet. Получали снимки системы Google Earth территории Липецкой области (с. Студенки Усманского района) и Воронежской области (с. Пчельники Рамонского

района), которые граничат друг с другом. На этих снимках отмечали видимые участки с растительными сообществами, брошенные участки земли, пашни, убранные поля. Затем, сравнивали визуальные наблюдения, описанные во время пеших маршрутов на эти местности;

– метод экстраполяции в нашей работе применили при переносе полученных результатов съемок исследуемой территории Липецкой области на соседний район Воронежской области.

Результаты исследований (рис. 1-4).

Получение общего снимка с помощью программы Google Earth.

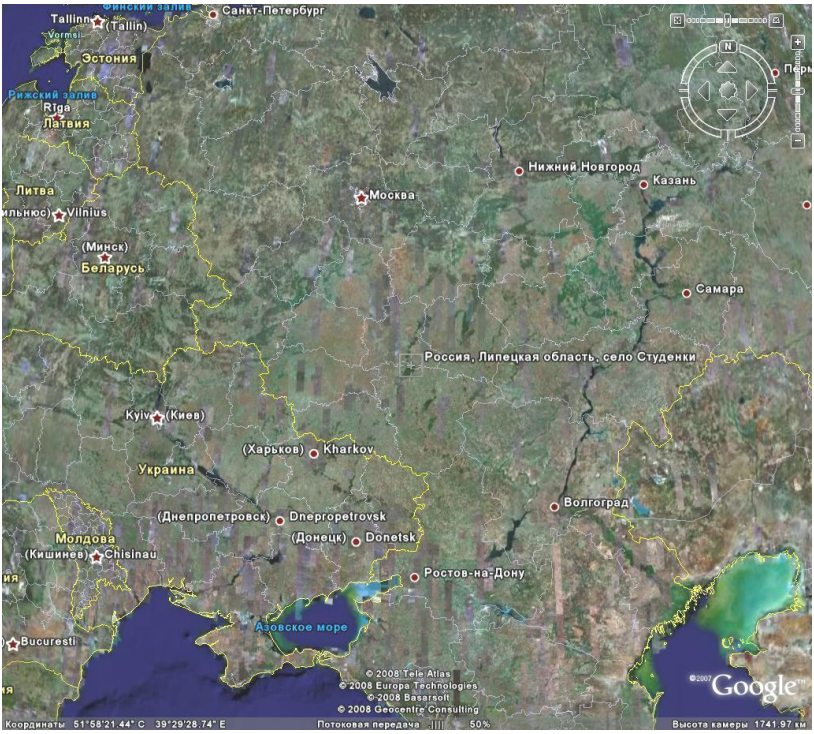

Рис. 1. Общий вид с. Студенки из космоса

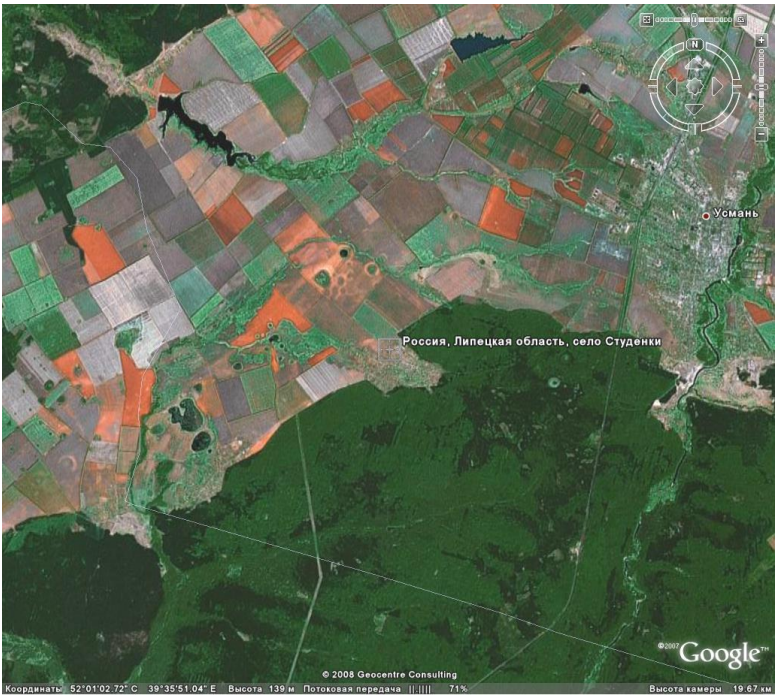

Рис. 2. Визуальное выделение основных фитоценозов
возле с. Студенки

Рис. 3. Расшифровка основных растительных сообществ, выделенных визуально

1 – пашня
2 – убранное поле
3 – озимые культуры
4 – широколиственный фитоценоз
5 – сосновый бор
6 – пойменные фитоценозы
7 – брошенные участки земли

Экстраполяция результатов исследований на соседний (Рамонский) район Воронежской области.

Рис. 4. Расшифровка основных растительных сообществ, выделенных визуально в соседнем Рамонском районе Воронежской области

1 – пашня
2 – убранное поле
3 – озимые культуры
4 – широколиственный фитоценоз
5 –сосновый бор
6 – пойменные фитоценозы
7 – брошенные участки земли

В результате наших исследований снимков растительных сообществ и определения соответствующих им агро и фитоценозов с помощью пеших маршрутов, мы выяснили, что можно описывать сообщества растений в разных районах Земли. Сопоставив снимки сообществ в с. Студенки Липецкой области и снимки сообществ в Рамонском районе Воронежской области, мы легко определили фитоценозы

в Рамонском районе. Таким же образом, можно производить экстраполяцию на другие изучаемые районы и определять фитоценозы**.** Среди участков попадались брошенные земли, которые, по сведениям сельских советов, нигде не учтены.

Таким образом, дистанционное зондирование позволяет выделять даже мелкие растительные сообщества, выделить и определить брошенные земли.

Дистанционное зондирование имеет большие перспективы в науке. С помощью этого метода можно осуществлять постоянное слежение за динамикой фитоценозов за счет того, что базы фотографий регулярно обновляются. Можно проследить историю развития сообществ, сукцессии, обнаружить горельники, заброску и зарастание земель.

Список литературы

1. Дубянский В.М., Бурделов Л.А. О возможностях математического моделирования чумного эпизоотического процесса в ГИС – пространстве // Материалы IX Межгосударственной научно-практической конференции СНГ / под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко. Волгоград, 2008. С. 195.

2. Дубянский В.М. Концепция использования ГИС – технологий и динстанционного зондирования в эпиднадзоре за чумой // Врач и информационные технологии. 2012. № 3. С. 42 -46.

3. Майтиева В.С. Оценка пространственных закономерностей распространения сибирской язвы на территории Кыргизской республике // Материалы IX Межгосударственной научно-практической конференции СНГ / под ред. академика РАМН Г.Г.Онищенко. Волгоград, 2008. С.195.

4. Лескова О.А. Современные методы оценки первичной продукции в морских экосистемах // Актуальные проблемы современной науки. 2012. Т. 1. № 3. С. 2-3.

5. Лупян Е.А., Лаврова О.Ю., Барталев С.А. «Дни космической науки 2010» – дистанционное зондирование Земли // Современные проблемы дистанционного зондирования земли из космоса: физические основы, методы и технологии мониторинга окружающей среды, потенциально опасных явлений и объектов. 2010. Т. 7. № 4. С. 320.

КОМФОРТ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ – ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ТРУДА

Жукова Е.Р., Малышева О.В., Погорелова А.Е., Сергеева Т.Е., Ященко А.В.
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск
e-mail:alyona_pogorelova94

В условиях становления рыночной экономики и социальной нестабильности обостряется проблема соблюдения прав работников на нормальные условия деятельности, в том числе, физических воздействий, таких как, шум, электромагнитное излучение (ЭМИ), освещенность, температура. Охрана жизни и здоровья работников должна быть в числе первостепенных задач государства и работодателей. Именно поэтому данный вопрос заинтересовал нас, как будущих специалистов по охране труда и ТБ.

Негативное воздействие физических факторов на условия труда в Российской Федерации делает проблему обеспечения безопасности человека чрезвычайно актуальной. В подтверждении вышесказанных слов приведем статистику несчастных случаев на производстве в России: По оперативным данным Государственных инспекций труда, за 9 месяцев 2012г. в результате несчастных случаев на производстве в РФ погибли 2 тыс. 284 работника, в том числе 162 женщины и 3 работника в возрасте до 18 лет. Такие данные были представлены Федеральной службой по труду и занятости (Роструд). При этом указывается, что за аналогичный период 2011г. на производстве погибли 2 тыс. 254 работника, из них 191 женщина и 1 работник в возрасте до 18 лет.

Безопасность труда и здоровье людей в большой степени зависят от **освещенности** рабочих мест и помещений. Неудовлетворительное освещение утомляет не только зрение, но и вызывает утомление организма в целом.

Задачи организации освещенности рабочих мест следующие: обеспечить различаемость рассматриваемых предметов, уменьшить напряжение и утомляемость органов зрения. Производственное освещение должно быть равномерным и устойчивым, иметь правильное направление светового потока, исключать слепящее действие света и образование резких теней.

Так как мы являемся студентами, на данном этапе исследования мы решили остановиться на рассмотрении влиянии освещенности на работоспособность и эффективность труда [1].

Основную долю информации из окружающего мира человек получает через зрительный анализатор. Поэтому, одним из наиболее важных условий обеспечения комфортности и безопасности труда является освещение, соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям. Сегодня в быту и на производстве используются несколько типов осветительных приборов:

лампа накаливания – электрический источник света, в котором тело накала, помещенное в прозрачный вакуумированный или заполненный инертным газом сосуд, нагревается до высокой температуры за счет протекания через него электрического тока, в результате чего излучает в широком спектральном диапазоне, в том числе видимый свет;

люминесцентная лампа – газоразрядный источник света, где видимый свет излучается в основном люминофором, который, в свою очередь, светится под воздействием ультрафиолетового излучения разряда, сам разряд тоже излучает видимый свет, но в значительно меньшей степени;

лампа на основе светодиодов – полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока

Люминесцентные лампы нашли широкое применение в освещении общественных зданий: школ, больниц, офисов и т. д.

Люминесцентные лампы наиболее целесообразно применять для общего освещения, прежде всего помещений большой кубатуры, позволяющими улучшить условия освещения и при этом снизить потребление энергии на 50-83 % и увеличить срок службы ламп [2].

В аудиториях нашего университета установлены три типа ламп: лампы накаливания, светодиодные, люминесцентные. В качестве исследуемого помещения, нами была взята аудитория № 314, оборудованная люминесцентными лампами (рис. 1).

Нами были измерены коэффициент освещенности и пульсация света в 5 выбранных точках кабинета.

Для измерения мы использовали приборы Люксметр-пульсметр АРГУС-07, погрешность измерений которых не превышает 10%. Измерение освещенности проводилось без предварительной подготовки осветительной установки, т.е. не проводилась замена всех перегоревших ламп и чистка светильников.

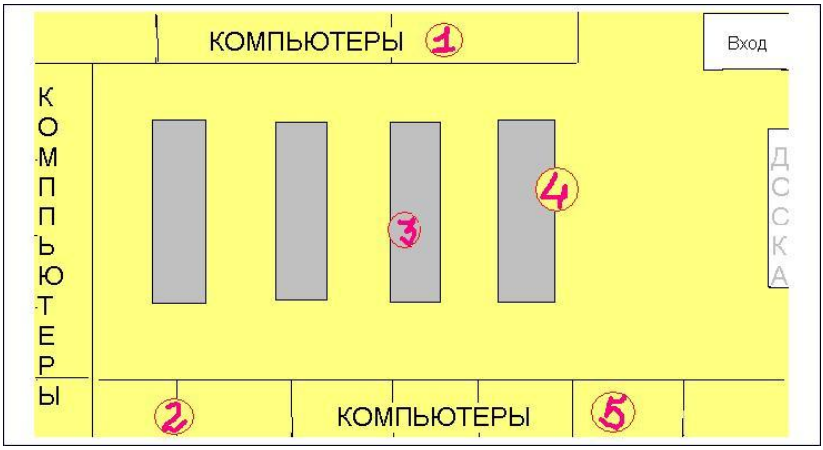

Рис. 1. Аудитория № 314

Описание Люксметр-пульсметр АРГУС-07:

Принцип работы люксметра-пульсметра Аргус-07 основан на преобразовании светового потока, создаваемого естественным и искусственным светом, в непрерывный электрический сигнал, пропорциональный световой освещенности, который затем преобразуется аналого-цифровым преобразователем в цифровой код, индицируемый на цифровом табло индикаторного блока. Для измерения коэффициента пульсации прибор определяет максимальное, минимальное и среднее значение освещенности пульсирующего излучения и рассчитывает значения коэффициента пульсации.

В люксметре-пульсметре Аргус-07 в измерительной головке установлен первичный преобразователь излучения – полупроводниковый кремниевый фотодиод с системой светофильтров, формирующих спектральную чувствительность, соответствующую «кривой видности». Показания индицируются в единицах люкс или килолюкс (1000 люкс), коэффициент пульсации индицируется в единицах процентов [3].

Источники освещения могут быть расположены произвольно относительно измерительной головки люксметра.

Таблица 1

Собранные данные по аудитории № 314

Полученные численные данные:

Тока измерения	Наименование показателя (Е)	Наименование показателя (К)
1)	217,5	37,8
2)	331	13
3)	307	35
4)	326	37,8
5)	124,9	36

Е среднее = 261,28
К среднее = 31,72

Светодиодные лампы или светодиодные светильники в качестве источника света используют светодиоды, они применяются для бытового, промышленного и уличного освещения. Светодиодная лампа является одним из самых экологически чистых источников света. Принцип свечения светодиодов позволяет использовать в производстве и работе самой лампы безопасные компоненты. Светодиодные лампы не содержат ртутьсодержащих веществ, поэтому они не представляют опасности в случае выхода из строя или разрушения.

Светодиодные источники света имеют ограничения в применении. Их использование в муниципальных учреждениях затруднено в связи с тем, что отсутствует нормативная база по эксплуатации таких источников [4].

В качестве исследуемого помещения, нами была взята аудитория № 423, оборудованная светодиодными лампами (рис.2). Нами были измерены коэффициент освещенности и пульсация света, в 5 выбранных точках кабинета.

Для измерения мы использовали приборы Люксметр-пульсметр АРГУС-07, погрешность измерений которых не превышает 10%. Измерение освещенности проводилось без предварительной подготовки осветительной установки, т.е. не проводилась замена всех перегоревших ламп и чистка светильников.

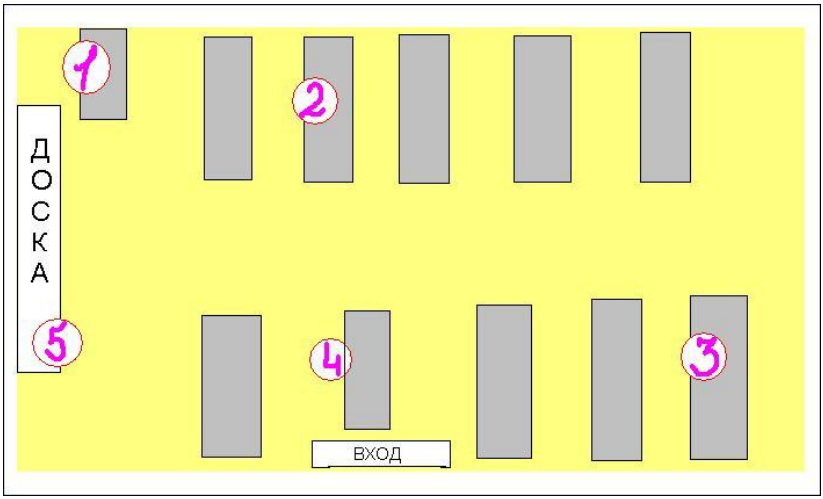

Рис. 2. Аудитория №423

Следует отметить, что в соответствии с САНПИНами (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий») нормативы освещенности по пульсации в производственных помещениях не должны превышать 15 %, тогда как во многих аудиториях ТУСУРа коэффициент пульсации выше.

Таблица 2

Собранные данные по аудитории № 423

Точка измерения	Наименование показателя (Е)	Наименование показателя (К)
1)	689	0
2)	1043,3	0
3)	550,6	0
4)	606,6	0
5)	418,3	0

Е среднее = 1102,6
К среднее = 0

Изучив полученные данные, мы пришли к выводу, что светодиодные источники освещения отличаются от люминисцентных меньшим коэффициентом пульсации. Однако полученные выводы нуждаются в проверке, так как освещенность в точках измерениях создавалась не только светодиодными источниками, но и естественным светом из окон. (Необходимо оценить достоверность различий с помощью критерия знаков).

К кабинету с люминесцентными лампами нами предложены следующие рекомендации: мебель (парты, столы, шкафы) – в лицее мебель цвета натурального дерева; к кабинетным доскам – темно-зеленого цвета, используется дополнительное освещение (подсветка); к дверям и оконным рамам – белого цвета.

Окраска стен университета, так же соответствует требованиям: используются тона желтого, бежевого, розового, зеленого.

Список литературы

1. Ахмензятов И.М., Гребеньков С.В., Ломов О.П. Шум и инфразвук. Гигиенические аспекты. СПб.: Бип, 2002. 100 с.

2. Кудряшов Ю.Б., Перов Ю.Ф., Рубин А.Б. Радиационная биофизика: радиочастотные и микроволновые электромагнитные излучения: учебник для вузов. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. 184 с.

3. Белов С.В. и др. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1999.

4. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2005. 383 с.

ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКУМ КАК ФОРМА АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА И ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ

Жданова М.А.
МБОУ Шпикуловская СОШ Тамбовской области, с. Шпикулово
mazhdanova_03@mail.ru

Современное состояние школьной практики характеризуется переходом к новым образовательным стандартам. В Федеральных образовательных стандартах ставится задача воспитания и развития подрастающего поколения, готового к активности, творческой самостоя-

тельности и социальной ответственности. В этой связи школа переориентируется на новую оценку своей деятельности: не знания рассматриваются как результаты обучения, а уровень готовности школьника применять усвоенные знания и умения в различных сферах деятельности (познавательной, трудовой, коммуникативной, бытовой и др.).

В таких условиях географическое образование становится уникальным средством подготовки личности школьника к жизни, развития его социальных компетенций и становления гражданской и общечеловеческой идентичности [2].

В Федеральных образовательных стандартах (ФГОС) нового поколения ставится задача необходимости вооружения школьников умениями пользоваться различными источниками информации, способами интегрирования этой информации и отображения ее на карте, умениями ориентироваться в пространстве, вести наблюдения в географической среде, прогнозировать ее изменения и тенденции развития, ставить перед собой цель и достигать ее, осознанно и нравственно осуществлять профессиональную деятельность, содействовать развитию своей малой Родины.

Реализация практической направленности обучения географии заключается в формировании у школьников умений применять знания в процессе практической деятельности. Поэтому практические работы в географии – основной путь достижения не только предметных, но и метапредметных результатов обучения. Тем более что специфика географии как учебного предмета предполагает обязательную краеведческую практическую деятельность.

Краеведение обладает значительным интеграционным потенциалом, включая естественнонаучное и социально-экономическое содержание, что создает предпосылки изучения целостной системы «природная среда-общество-человек». Как показывает опыт, именно на примере местности, в которой живет школьник, проще всего показать пространственно-временные взаимосвязи, природные и антропогенные факторы и особенности развития конкретной территории. Поэтому на сегодняшний день краеведение в образовании школьников занимает особое место, так как краеведческая деятельность сочетает в себе теоретическую подготовку с активной практической деятельностью по изучению природных комплексов своего края, охране местных природных объектов, их экологической оценке, мониторинге и освоении познавательной, коммуникативной, регулятивной видами деятельности [1].

Поисково-исследовательский характер полевого практикума на уроках и внеурочной деятельности является основой формирования и развития познавательного интереса школьников.

Поисково-исследовательский принцип в организации эколого-краеведческой работы предполагает вооружение обучающихся элементарными приемами научного исследования, привитие умений и навыков самостоятельного приобретения знаний, повышение познавательной активности и развития творческих способностей.

Поисково-исследовательская работа школьников предполагает самостоятельное решение учебно-познавательных задач путем постановки проблемы, планирования поиска, нахождения приемов и способов решения различных задач в процессе наблюдений, обобщение краеведческих материалов и соответствующее их оформление.

Большой интерес учащихся вызывает создание, как в урочное, так и во внеурочное время троп (географических, эколого-географических, экологических, историко-географических и т.д.). Тропа является одной из форм ознакомления с территорией, расширение у школьников знаний о природных объектах процессах и явлениях. Ребята с гордостью рассказывают о природных, исторических достопримечательностях своей местности. Тропы формируют патриотические и экологические навыки школьников. Так, показывая и подсказывая детям, нужно приучить их видеть отдельные элементы красоты, а затем обобщать их в целые картины природы. «…Прекрасный ландшафт имеет такое огромное воспитательное влияние на развитие молодой души, с которой трудно соперничать влиянию педагога», – говорил К.Д. Ушинский. Тропа традиционно включает следующие элементы:

1) начало и конец маршрутов на территории тропы;
2) маршруты и различные варианты;
3) станции-объекты показа и изучения;
4) различные зоны.

Географическая тропа – это место диалога человека с природой, средство пропаганды экологически и географически грамотного поведения. Одна из форм работы на географической тропе – экскурсия (рис. 1). Экскурсия является важной формой учебно-воспитательной работы в школе, необходимым условием преподавания географии и экологии. Без экскурсий немыслимо изучение природы родного края.

Рис. 1.

Туристические экскурсии имеют большое познавательное и воспитательное значение. Выполнение практических работ на экскурсиях учит школьников ориентироваться на местности, наблюдать, сравнивать, устанавливать связи явлений, находить нужные объекты, приобретать навыки самостоятельной работы, навыки будущего исследователя природы. Если человек не только наблюдает явления природы, но и понимает их, умеет их объяснять, эстетическое чувство получает у него особую осмысленность и делается более глубоким.

Так при определении техногенных форм рельефа своей местности, школьники наблюдают залегание пород и измеряют рулеткой их мощность в искусственном обнажении – глиняном карьере «Кирпичный» (рис. 2), который ранее использовался для производства кирпичного завода, в настоящее время – для строительства асфальтовой дороги по немецкой технологии. Во время обзорной экскурсии они фиксируют данные в виде схем, рисунков и фотоматериалов в полевом дневнике. Обучающиеся, не только наблюдают антропогенные формы рельефа, но и выявляют причину их формирования, степень воздействия на экологическую обстановку прилегающей территории, предлагают рекомендации по улучшению качества окружающей среды.

Рис. 2.

Таким образом, на примере изучения особенностей рельефа своей местности реализуются принцип наглядности и комплексный подход, отражающие взаимосвязь «природа-человек-общество». География как предмет, формирующий практические навыки школьников через туристическую деятельность, экскурсии, географические тропы, географические площадки, походы, летние географические школы способствует укреплению здоровья школьников и заинтересованности обучающихся к изучению экологических проблем своей местности, способствует

формированию исследовательской компетенции школьников. Различные формы урочной и внеурочной деятельности по географии и экологии, формируют духовно-нравственную, патриотическую и здоровую личность, способную реализоваться в современном мире.

Список литературы

1. Беловолова Е.А. Деятельностное содержание географического образования в требованиях стандартов нового поколения // География в школе. 2011. № 6. С. 26.
2. Летягин А.А., Душина И.В. География: программа: 5-9 классы. М.: Вентана-Граф, 2013. С. 3-4.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ДЕГРАДАЦИИ ФИТОЦЕНОЗА ПО СОСТОЯНИЮ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ «АХЛЯБИНОВСКОЙ РОЩИ»

Горева Л.М., Долгова Т.Э.
МБОУ СОШ № 30 города Тамбова
30school234@mail.ru

Введение

Согласно Закону РФ «Об охране окружающей природной среды» зеленые зоны городов и населенных пунктов относятся к особо охраняемым природным территориям. Известно, что основные экологические факторы в городах существенно отличаются от тех, которые имеются в естественных условиях. Загрязнение воздуха, воды и почвы, воздействие антропогенного фактора, оказывают влияние на физиологические функции растений и их морфологическое состояние, а также на продолжительность жизни [1].

Предметом нашего исследования являются древесные растения Ахлябиновской рощи.

Цель работы:

Оценить степень нарушенности древостоя фитоциноза рощи для установления вредного влияния антропогенных факторов и прогнозирования судьбы исследуемой экосистемы.

План:

1. Закладка пробной площадки.
2. Определения видов деревьев с помощью определителя.
3. Оценка состояния деревьев по шкале.
4. Математическая обработка данных.

5. Выводы.

Материалы и оборудование: рулетка, лупа, определитель растений, сантиметр.

Методика исследований:

Данная методика взята не случайно, она проста и доступна и принадлежит Кировскому преподавателю-экологу Т.Я. Ашихминой [2].

Рис. 1.

Оценку проводили следующим образом.

1. Заложили пробную площадку площадью 500 кв.м.
2. Определили виды деревьев.
3. С помощью шкалы оценки определили баллы по 5-ти бальной системе (рис. 1).

Виды деревьев	Кол-во деревьев	Состояние деревьев	Коэффициент состояния вида
1. Клен остролистный	17	3, 4, 3, 3, 4, 4, 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 2, 3, 4, 5	3,41
2. Тополь черный	7	2, 4, 3, 3, 3, 4, 3	3,14
3. Липа сердечная	11	2, 2, 4, 2, 3, 2, 4, 2, 4, 3, 3	2,82
4. Береза бородавчатая	2	2, 3	2,5
5. Дуб черешчатый	1	4	4

Определяем коэффициент состояния для каждого вида по формуле:

$$K = \sum,$$

где К – коэффициент состояния дерева;
В – баллы состояния деревьев;
N – общее число учета деревьев;
∑ – сумма.
Определяем коэффициент в целом:
К= (3,14+3,14+2,82+2,5+4)/5=3,17
Состояние древостоя рощи оценивали по следующим критериям:
К < 1,5 – здоровый древостой
К = 1,6-2,5 – ослабленный древостой
К = 2,6-3,5 – сильно ослабленный
К = 3,6-4,5 – усыхающий лес
К > 4,6 – погибший лес.

Выводы: мониторинг на пробной площадке показывает, что большинство деревьев имеют механические повреждения и биологические: обломанные ветки, повреждения коры, большое количество плодовых тел гриба-паразита трутовика, сухие вершины, дупла. На значительные загрязнения воздуха указывает отсутствие лишайников. В целом загрязнение древесной растительности составляет около 85%. Оценка состояния древостоя по шкале жизненности дает коэффициент от 2,8 до 3,17, что позволяет оценить его как сильно ослабленное. Угнетенное состояние древостоя вызвано комплексными причинами: первая причина – неблагоприятная экологическая обстановка; вторая причина – естественный возраст. Ввиду отсутствия ценных пород деревьев, возобновление идет за счет малоценных пород: клена остролистного, клена американского.

Основная проблема в эксплуатации городом данной экосистемы – проблема сохранения целостности ее компонентов. Загрязнение русла реки поваленными деревьями привело к увеличению популяции вредителей. Суховершинность, наблюдаемая на еще нестарых деревьях, объясняется подъемом уровня грунтовых вод. В заключении мы предлагаем объявить территорию рощи микрозаповедником.

Список литературы

1. Горышина Т.К. Растения в городе. Л., 1991.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. М.: Агар, 2000.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

Свистунова Е. А., Попова Е. В.
МАОУ «Гимназия № 12 имени Г.Р. Державина», г. Тамбов
svistunova-Lena@mail.ru, PopovaEV24@yandex.ru

Стратегической задачей государственной важности является забота о подрастающем поколении. Эта проблема, требующая особого внимания, получает актуальность в современной России – стране, стоящей на пороге качественных реформ в сфере образования. Все дети талантливы от природы, поэтому условия для развития творчества необходимо создавать всем в равной мере, начиная с дошкольного возраста. В школе должна активизироваться программа выявления одаренных детей, ибо они есть будущая интеллектуальная элита России.

В последнее время особую актуальность приобретает проблема изучения научно-исследовательской работы как одного из способов формирования одаренной личности обучающихся. Исследовательская деятельность школьников изначально реализуется в многоуровневом пространстве, центрами которого являются ученик и его научный руководитель (школьный или вузовский преподаватель), а также администрация школы, органы образования, вузы, родители. Наша задача сформировать позитивное отношение к исследовательской работе на всех уровнях. От совместной заинтересованности и координации усилий зависят ответы на вопросы: сумеет ли молодое поколение реализовать себя? Сбудутся ли мечты наших детей [12]?

В концепции развития исследовательской деятельности учащихся указывается, что организация исследовательской работы рассматривается как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития в социуме; средством трансляции норм и ценностей научного сообщества в образовательную систему; средством воспитания и развития интеллектуального потенциала общества [1].

Под научно-исследовательской деятельностью понимают форму научной деятельности, осуществляемую учащимся под руководством научного руководителя. Как правило, учащийся решает хотя и творческую, но самостоятельную исследовательскую задачу, результат которой не планируется заранее и, следовательно, оказывается пусть не-

значительным, но шагом вперед в развитии научного направления (образовательной области, сферы деятельности) [9].

Настоящее исследование – это сложный, многогранный, творческий процесс, и самое важное в этом процессе – самостоятельное приобретение новых знаний.

Основными задачами такой деятельности учеников, способствующими развитию общеучебных компетенций, являются:

– развитие критического и творческого мышления как необходимого условия при проведении исследования;

– обучение навыкам работы с научной и научно-популярной литературой, публицистическими и архивными материалами, информацией СМИ;

– развитие коммуникативных навыков общения учащихся в ходе сотрудничества с различными учреждениями и организациями при написании работы;

– обучение правилам и стандартам оформления текстовых, графических, статистических и других материалов;

– формирование навыков публичного выступления, продуманного аргументами собственных выводов; культуры рассуждения; ведения дискуссии;

– развитие волевых качеств, инициативы, умения преодолевать трудности и препятствия для достижения намеченной цели;

– формирование будущей социальной и профессиональной адаптации и более высокого уровня осознания собственного поведения [5].

Решая их, педагог вооружает учащихся необходимыми знаниями, умениями и навыками для освоения стремительно нарастающего потока информации, ориентации в нем и его систематизации в виде научно-исследовательской работы.

В настоящее время существует несколько уровней прохождения учащегося через исследовательскую деятельность в структуре образовательного процесса:

1 уровень – репродуктивный, включающий элемент вхождения в поисковую, научно-исследовательскую деятельность через систему олимпиад, конкурсов, тестирования.

2 уровень – эмпирико-практический, включающий усложненный элемент прохождения учащегося через систему экскурсий, коллекционирования и т.д.

3 уровень – исследовательский, экспериментальный, включающий более усложненный элемент прохождения учащегося через систему спецкурсов, элективных курсов.

4 уровень – творческий, продуктивно-деятельностный, включающий собственно исследовательскую и экспериментальную работу, связанную с конструированием, моделированием и защитой своих проектов [12].

На наш взгляд, среди большого многообразия инновационных педагогических средств и методов, применяемых для развития одаренности школьников, проектно-исследовательская деятельность занимает особое место [4].

В гимназическом образовании данный вид деятельности берет свои истоки в 5-8 классах, когда ребята начинают вести самостоятельные наблюдения, готовить теоретические сообщения, высказывания на лингвистические темы. Постепенное усложнение характера заданий позволяет учителю проследить динамику творческой деятельности учеников, имеющих высокий интеллектуальный потенциал, своевременно внести коррективы.

В старших классах особое внимание уделяется уже написанию работы-исследования. Проведение такой работы учеником – процесс создания новых знаний и о самом себе, и о мире, в котором он в данный момент живет, с целью получения ответа на свои вопросы.

Сейчас выпущено много различной литературы о том, как писать реферат, научную работу, как оформлять их. Поэтому очень важно на начальном этапе помочь ученику выбрать тему, правильно сформулировать ее, определить цель иссследования, обозначить проблемы, которые должны быть значимы в исследовательском и творческом плане, актуальны и новы.

Особое внимание хотелось бы обратить на экологическое направление исследовательской деятельности. Наша гимназия – гуманитарное учебное заведение, в котором предмет «экология» не включен в учебный план. Однако, в этой области наши ученики достигают высоких результатов, принимая участие, как в олимпиадах, так и в научно-практических конференциях. За последние три года ребята стали победителями и призерами в областной открытой научно-практической конференции «Грани творчества» (г. Тамбов), Российской конференции школьников «Открытие» (г. Ярославль), Всероссийском молодежном конкурсе научно-исследовательских и творческих работ по проблемам культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности «ЮНЭКО» (г. Москва), Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ обучающихся общеобразовательных учреждений имени Д.И. Менделеева (г. Москва), Всероссийской конференции для школьников и студентов «Интеграция» (г. Тамбов), Всерос-

сийском открытом конкурсе юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского (г. Москва), Межрегиональном конкурсе студенческих экологических проектов (г. Мичуринск) и др.

Следует отметить, что разнообразие школьных исследовательских проектов по экологии объясняется как актуальностью любых экологических вопросов, так и тем, что при реализации проектной деятельности по экологии оказываются задействованными межпредметные связи по биологии, химии, физике, географии. В связи с этим, работа над экологическим исследовательским проектом способствует как развитию творческого мышления школьника, углубленному изучению им экологии, так и содействует выработке гражданской позиции в отношении экологических проблем, научной мотивации в предложении их решения, а, в целом, способствует формированию высокого уровня экологической культуры [6].

Участвуя в гимназической научно-практической конференции «Истоки» младшие школьники выполняют простейшие исследовательские экологические проекты: «Мой двор – моя забота», «Красная тетрадка», «Зеленый наряд Отчизны», «Реки, озера, равнины, поля – наша русская Земля», «Что представляет собой экосистема нашего школьного аквариума», «Строим город Экоград» и т.д. Подобные работы, даже на начальном уровне, способствуют формированию детского экологического сознания и становлению экологической культуры.

Педагоги (А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина) отмечают, что экологическая культура предполагает наличие у каждого человека определенных знаний и убеждений, готовности к деятельности, а также его практических действий, согласующихся с требованиями бережного отношения к природе и окружающей среде в целом [2; 3].

Такими особенностями по формированию экологической культуры характеризуется старший подростковый период, который, не смотря на всю свою сложность, позволяет закладывать основы сознательного поведения по изучению и охране природы [8; 9].

Особенностям воспитания экологической культуры подростков посвящены работы психологов, отражающие закономерности воспитания и развития личности (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, А.В. Петровский, Д.Б. Эльконин). Важной особенностью данного возраста является формирование активного, самостоятельного, творческого мышления детей. У них непрерывно меняется круг расширяющихся интересов, растет их дифференциация, глубина и содержательность.

Для того чтобы расширить диапазон научных и творческих увлечений подростков необходимо, чтобы данная работа сопровождалась

внеурочной деятельностью, которая в этом возрасте приобретает большое значение. Именно на нее возлагаются специфические функции в экологическом образовании и воспитании подростков. Так, если учебная работа формирует, в основном, экологическое сознание, то внеурочная – воздействует на эмоционально-чувственную сферу и обладает широкими возможностями для организации практической деятельности учащихся в природе [10].

В этом возрасте у ребят в основных чертах уже сформирована проектная деятельность: они уже могут поставить значимую цель, оценить имеющиеся ресурсы ее достижения, увидеть плюсы и минусы своих решений, предвидеть последствия [7].

В связи с этим, учитывая психолого-педагогические характеристики старших подростков и степень их увлечений в области экологии, мы в своей педагогической практике реализуем следующие типы проектов:

1. Исследовательские экологические проекты – полностью подчинены логике, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

Темы проектов: «Состав природной воды и влияние ее примесей на здоровье человека», «Влияние эвтрофикационных процессов на экологическое состояние исследуемого водного объекта», «Экологическое исследование загрязнение приземного слоя атмосферы отработавшими газами автотранспорта в центральной части Ленинского района г. Тамбова».

Результаты исследовательских проектов, как правило, оформляются в виде докладов, статей, рассматриваются на конференциях разного уровня.

2. Творческие экологические проекты – создают условия для формирования у учащихся креативных способностей и развития их умений и навыков применения полученных знаний на практике. Одной из особенностей таких проектов является форма представления их результатов. Работа над творческим проектом завершается, например, написанием сценария игровой программы, внеклассного мероприятия («Планета Земля: смотрим в будущее»), оформлением альбома («Охраняемые животные и растения Тамбовской области»).

3. Информационные экологические проекты – направлены на сбор информации о каком-то объекте, явлении, ознакомлении участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры.

Темы проектов: «Источники глобального загрязнения планеты», «Влияние канцерогенов на здоровье человека».

4. Практико-ориентированные экологические проекты – отличаются четко обозначенным с самого начала результатом деятельности его участников. Причем этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы участников:

– документ, созданный на основе полученных результатов исследования (рекомендации, инструкция, программа действий);

– справочный материал, дидактический материал;

– аргументированное объяснение какого-либо экологического явления.

Темы проектов: «Инструкция по смягчению питьевой воды», «Причины выпадения кислотных дождей», «Почему образуются озоновые дыры».

Как показывает наш опыт работы, путь от поставленной цели до конечного результата и долог, и тернист. От построения и организации любого типа проекта, ответственного отношения к нему, тесного взаимодействия всех его участников, наконец, от решимости довести работу до конца, не останавливаясь на полпути, и будет зависеть результат выполненного исследования [11].

Таким образом, работа педагога с одаренными детьми – это сложный и никогда не прекращающийся процесс. Он требует от нас, учителей, личностного роста, прочных, постоянно обновляемых знаний в области современных образовательных технологий, роста мастерства и педагогической гибкости.

Список литературы

1. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. №1. С. 24-33.

2. Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы. М.: Педагогика, 1981. 184 с.

3. Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Отношение школьников к природе. М.: Педагогика, 1988. 127 с.

4. Кандерова О.Н. Использование метода проектов в подготовке учащихся к научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие для учителей по организации научно-исследовательской деятельности учащихся. Челябинск: Изд-во ЮУрГу, 2005. С. 4-21.

5. Левина О.Г. Организация научно-исследовательской деятельности. Методическое пособие для учащихся. Ярославль: Провинциальный колледж, 2003. 16 с.

6. Летняя педагогическая практика в детском экологическом лагере: учебно-методическое пособие / авт.-сост. В.Н. Яценко. Мичуринск: МГПИ, 2006. С. 81-89.

7. Организация проектной деятельности по химии. 8-9 классы / сост. С.Г. Щербакова. Волгоград: Корифей, 2007. С. 4-14.

8. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2008. 192 с.

9. Савенков А.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Исследовательская работа школьников. 2004. № 1. С. 24-27.

10. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. М., 2003. С .203

11. Самохина А.К. Справочник заместителя директора школы. 2008. №3. С.25.

12. Учебный год // Информационно-методический журнал. Ярославль, 2007. № 1. 93 с.

Научное издание

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИРОДООХРАННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Материалы VII Международной Интернет-конференции

11 декабря 2013 года

Печатается в авторской редакции

Компьютерная верстка *Н.В. Поповой*

ISBN 978-5-89016-929-7

9 785890 169297

Подписано в печать 25.12.2013 г. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 6,63. Тираж 500 экз. Заказ 1813.

Издательский дом ТГУ имени Г.Р. Державина. 392008, г. Тамбов, ул. Советская, 190г
Отпечатано в типографии Издательского дома ТГУ имени Г.Р. Державина.