

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ ТВОРЧЕСКИХ
ПЕДАГОГОВ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени Г. Р. ДЕРЖАВИНА»
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТГУ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ВОРОНИНСКИЙ»

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИРОДООХРАННЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Материалы II Всероссийской
научно-практической конференции
8 декабря 2009 года**



Тамбов 2009

УДК 577.4
ББК 28.081
Т11

Редакционная коллегия:

Поздняков А. П. – доктор педагогических наук, кандидат химических наук, профессор (отв. редактор);

Корякин В. В. – кандидат биологических наук, доцент;

Емельянов А. В. – кандидат биологических наук, доцент;

Емельянов В. В. – директор Государственного природного заповедника «Воронинский»;

Гусев А. А. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Заверишинский А. Н. – кандидат химических наук, доцент;

Буковский М. Е. – кандидат географических наук, председатель Тамбовского областного отделения общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь»;

Чернова Н. А. – технический секретарь

Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской Федерации : мат-лы II Всерос. науч.-практ. конф. 8 дек. 2009 г. / отв. ред. А. П. Поздняков ; Федеральное агентство по образованию [и др.]. Тамбов : Издательский дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2009. 127 с.

ISBN 978-5-89016-534-3

В сборнике опубликованы статьи, представленные на II Всероссийскую научно-практическую конференцию «Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской Федерации» учеными Москвы и Московской области, Пермского края, Татарстана, Волгограда, Омска, Томска и других регионов.

В материалах рассматриваются вопросы основных направлений эколого-просветительской деятельности, наукоемких технологий в области экологического просвещения, а также место зоофлористических коллекций в образовательном процессе.

Статьи конференции представляют интерес для преподавателей вузов, научных работников, педагогов дополнительного образования.

УДК 577.4

ББК 28.081

ISBN 978-5-89016-534-3

© ГОУВПО «Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина», 2009

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аксёненко Е. В., Вепринцев В. Н., Кондратьева А. М. Некоторые аспекты эколого-просветительской деятельности при работе с детьми в условиях детских домов и интернатов ...	11
Барановский А. И., Королёв А. Н., Мельникова О. Ю. Экологическое образование в системе подготовки специалистов в Омском экономическом институте	13
Галиева А. А., Мударисов Р. Г. Экологическое образование и воспитание в МОУ «Татарская гимназия № 17 им. Г. Ибрагимова» г. Казани	19
Калабина Н. Н. Экологический компонент в дисциплинах специализации и производственной практике у студентов – географов в Томском государственном педагогическом университете (ТГПУ)	22
Калашиникова С. Б., Шегурова Г. А., Олехнович Л. Б., Бабакова Л. Д. Основные аспекты ноосферной и эколого-просветительской деятельности в культурно-образовательном пространстве факультета «Международный»	24
Катаева Л. А. Клуб «ЭКТ»: образование к устойчивому развитию	32
Ким Е. А. Музей природы как современный инструмент экологического просвещения	34
Морозова Н. В. Непрерывное экологическое становление личности обучающегося в профессиональном образовательном учреждении	38
Назаренко О. В. Учебные полевые полигоны – основа научно-исследовательской и учебно-методической деятельности студентов	45
Новикова Е. А. Опыт информационно-просветительской работы в ходе экологического мониторинга окружающей среды в районе объекта уничтожения химического оружия	49
Таирова Н. Г. Развитие партнерских отношений при проведении эколого-просветительских мероприятий в заповеднике «Хакасский»	52
Тарасенко Л. В., Куркина А. В. Новые подходы к эколого-просветительской деятельности в учебно-образовательном процессе кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии	55

<i>Трикула Л. Н.</i> Формирование социально-экологического стереотипа поведения школьников – одно из направлений эколого-просветительской деятельности школьников	59
<i>Флеенко А. В.</i> Возможности модульной технологии в экологическом образовании школьников	61

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ

<i>Масленникова Н. Н.</i> Расширение возможностей экологического образования студентов технического вуза	66
--	----

НОВЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Александрова А. Б., Гордиенко Т. А.</i> Экскурсии как одна из форм организации научной деятельности школьников	73
<i>Бойченко Ю. А.</i> Проектная деятельность школьников как одна из форм экологического образования во время внеклассной работы	75
<i>Драгунова Е. В., Кадетов Н. Г.</i> «Экоквест» – новый вид эколого-просветительской деятельности ООПТ (на примере заказника «Воробьёвы горы»)	80
<i>Дубровин О. И., Буковский М. Е., Коломейцева Н. Н.</i> Особенности определения качества речных вод юными исследователями при помощи различных биоиндикационных методик	83
<i>Клявина Л. Н., Клявин А. А.</i> Организация исследовательской деятельности учащихся на базе Воронежского заповедника	87
<i>Кондаурова Т. И., Селищева В. А.</i> Использование научно-исследовательской работы в экологическом образовании учащихся	89
<i>Кудинова И. А., Смирнова Е. В.</i> Из опыта подготовки и проведения детских полевых экспедиций	92
<i>Трегубова О. Г.</i> Технологии становления экологической культуры школьников в условиях непрерывного образования	104
<i>Трефилова Р. П.</i> Школьный экологический центр как перспективная форма экологического образования в условиях сельской школы	111

**ЗООФЛОРИСТИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ
КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

<i>Гололобова Р. В., Корякин В. В.</i> Динамика посевных площадей подсолнечника в Тамбовской области	114
<i>Давидчук Н. В., Еремеева Н. В., Анненкова В. М., Вахрамеева А. Д., Каширина А. А., Краснова Е. А., Леонтьева Ю. В., Мартемьянова А. Н., Сироткина С. В., Солодова Ю. П.</i> Делектус семян и перспективы его использования	118
<i>Жакупова Г. А., Колякина Н. Н.</i> Использование зоологической коллекции в образовательном процессе вуза	122
<i>Ковальская Т. В., Нуязина Е. В.</i> Методы рекультивации нефтезагрязнения	124

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКИХ ДОМОВ И ИНТЕРНАТОВ

Аксёненко Е. В., Вепринцев В. Н., Кондратьева А. М.
Воронежский государственный университет, Воронеж
entoma@mail.ru

Формирование у детей простейших экологических знаний, навыков взаимодействия с окружающим миром и бережного отношения к природе – многогранный и длительный процесс, важность и значение которого становится особенно актуальным в условиях непрерывно растущего отчуждения человека от единства с природой. Особенно острым и напряжённым этот процесс становится в условиях интернатов и детских домов, где у детей за короткий промежуток времени складывается особая система мировоззрения и идёт процесс глубинно-го формирования личности.

Первостепенное значение в формировании ряда специфических особенностей (самооценки, уровня притязаний, самооценности и др.) у детей играют социальные условия их развития и, прежде всего, психическая депривация. Дети, которым в течение длительного времени не предоставляются возможности для удовлетворения основных психических потребностей, начинают испытывать сильнейший психологический стресс (Березин, Евдокимова, 2003). Одной из важнейших потребностей человека является потребность в общении с природой. Несбалансированность во взаимодействиях человека и природы негативно отражается на самых различных сторонах жизни человека, в то время как утверждение самооценности природы, отношение к ней «ради неё самой» является условием самореализации человека, его универсальности и становление как личности (Шейнис, 1993).

Дети, живущие в детских домах и интернатах наиболее сильно подвержены синдрому дефицита общения с природой, что находит выражение в душевной замкнутости и нежелании жить в единении с окружающим миром. Чтобы преодолеть этот барьер и способствовать более успешной и быстрой адаптации к жизни после интерната необходимо снизить дефицит функционального взаимодействия ребёнка с

природными объектами. Особенно остро эта проблема стоит в условиях урбанизированной среды, в которой гиподинамия, стресс и антропогенные загрязнения подрывают адаптационные резервы организма и наносят существенный вред здоровью (Соболев, Пантелеева, 2008).

Одним из путей решения проблемы по устранению дефицита функционального взаимодействия детей-сирот с природными объектами мы видим в создании студенческих групп (при биологических и экологических факультетах), готовых заниматься экологическим просвещением в детских домах и интернатах в рамках факультативных мероприятий (Аксёненко, 2007). Главная цель деятельности таких групп – формирование у детей правильной жизненной позиции, основанной на высоком уровне экологической культуры. Особую роль здесь играет положительность авторитета личности того, кто осуществляет работу с детьми, а также возрастная специфика. Как показала наша работа, проведённая в 2006–2007 гг., детям гораздо легче взаимодействовать со студентами, чем с людьми более старшей возрастной группы (воспитателями, учителями и т. д.). Дети непосредственно перенимают и усваивают от старших товарищей аттитуды, знания и ценности экологической культуры, учатся правильному взаимодействию с миром живой природы.

Программа экологического просвещения в условиях детских домов и интернатов служит дополнением к той учебно-методической базе, которая используется воспитателями и учителями на протяжении всего года. Наша деятельность включает ряд мероприятий, направленных на повышение экологической культуры у детей-сирот. Для достижения наилучшего эффекта нами используются мультимедийные аудиовизуальные средства, демонстрирующие различные элементы живой природы и ландшафты. Особую роль играют практические навыки общения с природой, основанные на сенсильном взаимодействии: дети наблюдают за животными и растениями, непосредственно контактируя с ними. Опыт, полученный от непосредственного контакта с природными элементами многогранно усиливает и закрепляет полученные ранее теоретические знания по различным аспектам экологической культуры.

Работа выполнена частично при финансовой поддержке Воронежского государственного университета. Авторы выражают глубокую признательность сотрудникам Студенческого совета Воронежского госуниверситета, а в особенности В. С. Шлыкову и М. В. Ненаховой за помощь в организации мероприятий, а также председателю Центрально-черноземного отделения Союза охраны птиц России, д. б. н., про-

фессору А. Д. Нумерову за предоставление различных информационных плакатов, листовок и книг. Отдельная благодарность сотрудникам гаража Воронежского госуниверситета за душевную отзывчивость и постоянное предоставление транспорта.

Литература

1. Аксёненко Е. В. Путь к сердцу. Работа по экологическому просвещению в детских домах. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2007. 31 с.
2. Березин С. В. Социальное сиротство: дети и родители: Материалы к курсу «Педагогическая психология» / С. В. Березин, Ю. Б. Евдокимов. – Самара: Изд-во «Универс-групп», 2003. 52 с.
3. Соболев С. Л. Экопросветительская деятельность биологического учебно-научного центра Воронежского госуниверситета «Веневитиново»: новые технологии / С. Л. Соболев, Н. Ю. Пантелева // Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т. – 2008. – Вып. XXI. – С. 20-23.
4. Шейнис Г. В. Развитие отношений подростков с природой как условие нравственного становления личности: Автореф. дис. ... кандидата психологических наук. М., 1993. 24 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОМСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ

Барановский А. И., Королёв А. Н., Мельникова О. Ю.
Омский экономический институт, г. Омск
priem@omescopom.ru

Россия вступила в третье тысячелетие, имея огромное количество экологических проблем, обусловленных целым рядом причин, содержащихся в особенностях государственной политики и развития национальной экономики последних десятилетий. Между тем, изменение экологических факторов среды обитания оказывает всё большее влияние на целый ряд параметров качества жизни, определяет темпы и направленность развития экономики. Поэтому экологическое просвещение и воспитание сегодня являются ключом к перестройке современных систем образования и общества в целом. Одной из основных при-

чин экологического кризиса является низкий уровень экологической культуры общества. Поэтому ее формирование является важнейшим фактором остановки деградации.

Однако в России до сих пор в недостаточной степени сформирована система экологического образования и воспитания в системе высшего профессионального образования. Экологизация системы высшего образования должна стать одним из условий устойчивого развития Российского государства. При этом процесс формирования экологической культуры станет импульсом духовно-практической деятельности, направленной на преодоление кризисного состояния системы «человек – природа – общество», оздоровления этого состояния и его гармонизации.

Правовой основой для развития образования в области охраны окружающей среды служит ряд нормативных документов, принятых на международном и государственных уровнях. Но, как показывает опыт других стран мира, этого недостаточно для полноценной организации экологического всеобуча. В качестве основы для совершенствования экологического образования и воспитания следует рассматривать Концепцию устойчивого (самоподдерживающего) развития цивилизации, принятой на конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году и Указ Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 года № 440 «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию».

Методологической основой развития экологического образования в России должны служить Декларация Тбилисской межправительственной конференции по образованию в области охраны окружающей среды (ОООС, 1977) и рекомендации всесоюзных конференций по ОООС (Минск, 1979; Таллин, 1980; Иваново, 1984; Казань, 1990). Многие положения Тбилисской Декларации соотносятся с идеологией, которую сегодня принято называть «образование для устойчивого развития».

Среди последних документов, регламентирующих деятельность в области образование для устойчивого развития, можно назвать:

- Провозглашение на 57 сессии Генеральной Ассамблеи ООН (декабрь, 2002 г.) десятилетия образования в интересах устойчивого развития ООН, которое началось с 2005 г.;
- Принятие «Стратегии Европейской экономической комиссии ООН в области образования в интересах устойчивого развития» на первом региональном совещании по образованию в интересах устойчивого развития (Женева, 2004 г.).

Вузовская система образования, как правило, не продолжает существующей в средней школе концепции экологического образования. Бытует мнение, что это прерогатива специалистов эколого-биологических специальностей. В связи с этим непрофильные вузы испытывают недостаток дисциплин экологической направленности.

Независимо от специальности каждый студент является личностью включенной в систему «природа-общество», которая затрагивает как социальные, так и профессиональные сферы жизни. Поэтому должен осознавать актуальность глобальных экологических проблем и стремиться к личному участию в преодолении экологического кризиса.

В последнее время в системе вузовского образования введена дисциплина «Концепции современного естествознания» (КСЕ), которая способствует формированию представлений о естественнонаучной картине мира, как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира. Только эта дисциплина в цикле общих математических и естественнонаучных дисциплин, являясь интегративной, может быть включена в цепь экологического образования и воспитания. Но в настоящее время недостаточное количество аудиторных часов, отведенных на данный предмет, при условии, что в дальнейшем при изучении профессиональных дисциплин обрываются межпредметные связи с науками естественнонаучного цикла, не позволяет в полной мере сформировать экологическое мировоззрение.

Омский экономический институт (ОмЭИ) находится в этом отношении в том же положении, что и большинство вузов страны. Однако, концептуальная основа развития инновационного вуза позволяет ОмЭИ реализовывать несколько иной подход. В систему подготовки будущих специалистов в вузе заложена концепция формирования человеческого капитала, которая включает в себя не только профессиональные знания, умения и навыки, но и инновационные компетенции, навыки социализации и экологической культуры. Этот подход закреплен в стратегическом Плане устойчивого развития до 2010 года. Будущий специалист должен быть не просто высококвалифицированным специалистом, он должен обладать эгоцентрическим мировоззрением, поскольку экономика постиндустриального общества в сути своей является экологоориентированной.

Помимо изучения дисциплины «Экология», предусмотренной как федеральный компонент только для специальности «Технология продуктов питания», институт занимается научными исследованиями по экологии. Реализацией научно-исследовательских программ занимается Научно-исследовательский Центр (НИЦ) экологии и технологии продуктов питания. Основной целью Центра является формирование

экоцентрического мировоззрения и естественнонаучного образования на основе проведения комплексных учебно-научных и практических работ по исследованию проблем экологии и технологии продуктов питания.

НИЦ строит свою работу по следующим направлениям:

1. **Научное направление:** изучение и анализ проблем экологии питания и путей их решения; проведение экспериментальных исследований по изучению экологической безопасности сырьевых источников; разработка новых технологий производства продуктов здорового питания, технологий продуктов питания и кулинарной продукции на основе региональных источников сырья растительного и животного происхождения, в том числе продукции растениеводства, пчеловодства, птицеводства, рыбоводства, кролиководства; целевые исследования по проблемам усовершенствования школьного питания и реконструкции школьных столовых; обучение студентов, аспирантов, соискателей методикам научных и патентных исследований; освоение методик оформления экспериментальных данных, интеллектуальных продуктов и патентоведение.

2. **Учебное направление:** осуществление образовательной, и просветительской деятельности по проблемам качества окружающей среды, качества продуктов питания; внедрение в учебный процесс методов инновационного инженерного образования; организация и проведение экскурсионных занятий; проведение опытно-практических лабораторных работ; создание экспериментальной базы для подготовки научных исследований, защиты диссертационных и выпускных квалификационных работ; разработка методик обучения, основанных на инновационной образовательной парадигме.

3. **Практическое направление:** внедрение научных и инновационных разработок в производственную деятельность предприятий общественного питания (в том числе школьных и студенческих столовых) на территории Омского региона; выработка научно обоснованных рекомендаций, заключений по проблемам, возникающим в производственно-технологической деятельности предприятий общественного питания и Учебно-производственного комбината; создание студенческих ролевых групп, осуществляющих производственный процесс на базе Учебно-производственного комбината; организация опытно-производственных и экспериментальных площадок для занятий садово-огородным семеноводством, цветоводством, плодово-ягодным садоводством, овощеводством, лекарственным луговодством и пчеловодством.

4. **Эколого-просветительское направление:** взаимодействие с природными объектами, позволяющими создать устойчивую эмоциональную связь для формирования субъективного отношения к природе; изучение влияния эстетико-психологического воздействия на качество и эффективность обучения; формирование у студентов научно обоснованных представлений о целостной природной среде, о здоровьесберегающих технологиях.

Для реализации задач НИЦ в своем составе имеет ряд структур.

1. Научно-исследовательская экспериментальная лаборатория технологии и качества продуктов питания – реализует в своей деятельности такие задачи как: разработка инновационных проектов технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, производства продуктов здорового питания, усовершенствования школьного питания и реконструкции школьных столовых.

2. Научно-исследовательская эколого-биологическая лаборатория – реализует в своей деятельности такие задачи как: многолетние наблюдения за факторами среды обитания и их влиянием на объекты биосферы с целью разработки рекомендаций по переработке сырья и производства продуктов здорового питания.

3. Учебно-производственный комбинат.

4. Экспериментально-исследовательскую базу, которая включает опытно-экспериментальные оранжерею, теплицы, лесной биотоп, садово-огородный участок, эколого-биологическую станцию (в том числе зоофлористическая коллекция).

Обеспечивает работу НИЦ профессорско-преподавательский состав кафедр ОмЭИ по утвержденным научно-исследовательским темам. Кроме того, создаются временные научные коллективы, нацеленные на выполнение мини научных проектов, в работе которых принимают активное участие студенты всех специальностей: технологических, экономических, юридических. При проведении таких исследований студенты реализуют свои возможности по душе: проводят химические и технологические эксперименты, наблюдения за природой, выступают с полученными результатами на научных конференциях и конкурсах различного уровня.

НИЦ сотрудничает с рядом подразделений института: Ресурсным центром индустрии питания и Сектором авторского права и патентования, студенческим научным обществом и экологическим отрядом института. В ближайшее время в рамках сотрудничества планируется развитие связей с Международной кафедрой ЮНЕСКО при Алтайском государственном техническом университете им. И. И. Ползунова



Принципы работы Центра

(г. Барнаул) по направлению «Экологического образования в России», Омским областным эколого-биологическим центром, общественными природоохранными организациями региона.

Создание такой модели экологического образования в ОмЭИ позволяет сформировать субъективное отношение к природе как к среде обитания человека, научно обоснованной необходимости охраны окружающей среды как основного условия сохранения здоровья нации и здоровья будущих поколений

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ
В МОУ «ТАТАРСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 17
им. Г. ИБРАГИМОВА г. КАЗАНИ**

Галиева А. А., Мударисов Р. Г.

МОУ «Татарская гимназия № 17 им. Г. Ибрагимова», г. Казань
raffikk@mail

30 марта 1994 г. принято Постановление совместной коллегии Минобразования РФ и Минохраны окружающей среды и природных ресурсов «Об экологическом образовании обучающихся в образовательных учреждениях Российской Федерации». В постановлении отмечается, что современная экология за последние годы обогатилась новыми знаниями, приобрела интегральный характер и стала наукой, которая затрагивает все сферы экономической, социальной, духовной жизни человека и общества в целом.

Экологическое образование в области окружающей среды официально признано сегодня как одно из приоритетных направлений совершенствования деятельности образовательных систем как в России, так и за рубежом. С принятием законов Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» (1991) и «Об образовании» (1992) созданы предпосылки правовой базы для формирования системы всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования населения. (Государственный доклад, 2007)

Экологическое образование и воспитание – это средство для решения экологических проблем современности. Для решения проблем современной экологии, охраны природы очень важно изменить сознание современного человека, его отношение к природе не только как к «мастерской», а как к «храму», повысить его экологическую культуру.

И для достижения этих целей хороши любые средства и подходы, способствующие экологическому воспитанию.

Решение проблем экологического образования и воспитания школьников в МОУ «Татарской гимназии № 17 им. Г. Ибрагимова» Московского района г. Казани осуществляется на основе целостной научно обоснованной структуры по формированию экологической культуры. Целью данной образовательной программы является – воспитание экологической культуры, обеспечивающий прогресс общества в гармонии человека природы, становление гражданской зрелости и ответственности по отношению к природе и человеку, обществу, самому себе. Наиболее успешно экологическое воспитание осуществляется в процессе освоения предметов естественно-научного цикла, в первую очередь: географии, биологии и экологии. В гимназии образовательным стандартом и учебными планами предусмотрено изучение данных предметов, и экологическое воспитание осуществляется одновременно с решением образовательных задач. В рамках усвоения материала по экологии животных и растений, геоэкологии, химии и др., учитель неизбежно дает установку на решение природоохранных задач, на использование экологических знаний в повседневной жизни. При этом широко используется экологические знания в организации уроков, тематических встреч, в кружковой работе и т. д. Наибольший эффект экологическое воспитание имеет в период проведения экспедиций, экскурсий, где непосредственно на природе можно проводить обучающие занятия, учить правилам поведения и общения с живой природой.

В силу жизненной важности экологической проблематики обязательным принципом методологии экологического образования должен стать принцип его непрерывности. Экологическое образование в настоящее время принято рассматривать как единую систему, основными компонентами которой выступают формальное (дошкольное, школьное, среднее специальное и высшее) образование и неформальное образование взрослого населения.

Создание системы непрерывного экологического образования требует новой парадигмы: экологическое образование – это не часть формального образования, а его новый смысл, его цель. Мировоззренческую основу экологического образования составляют два взаимосвязанных подхода: биоцентрический и антропоцентрический, которые позволяют сформировать представления о единстве природы и человека, о путях гармонизации их взаимодействия, о коэволюции природы и общества как единственно возможном пути развития современной цивилизации, а также о структуре личности, отвечающей требованиям

экологической этики. (Развитие системы экологического образования, 2002).

Современные представления о вариативном образовании как в начальной, так и в средней школе хорошо соотносятся с преподаванием экологии – относительно нового предмета: оба эти обстоятельства требуют от самого учителя и от его ученика творческого отношения к обучению, главным результатом которого должно стать воспитание ответственности человека перед природой.

Статистика свидетельствует о том, что, несмотря на многие отрицательные внешние объективные факторы и недостаточную освоенность методики экологического образования, здесь наблюдаются несомненные сдвиги. Налицо постоянное расширение экологической тематики, значимость экологического образования закреплена законодательными актами, охватывающими и школу, и профессиональное образование.

Значительно увеличился объем научных исследований в области теории и практики экологического образования, утверждается принцип непрерывного экологического образования, разработана последовательность такого образования в школе, написаны учебники для школьников и методические пособия для учителей, идет экологизация всего дошкольного и школьного образования и воспитания. В итоге, наверное, можно сказать, что экологическое образование становится важным фактором реформирования, осовременивания российского образования в целом.

Литература

1. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды республики Татарстан в 2003 году. Казань, 2003.
2. Развитие системы экологического образования и просвещения в Российской Федерации в 1992–2002 годах. М., 2002.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ В ДИСЦИПЛИНАХ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ У СТУДЕНТОВ-ГЕОГРАФОВ В ТОМСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ (ТГПУ)

Калабина Н. Н.

Томский государственный педагогический университет
alekstomsk@yandex.ru

Экологическая грамотность, на сегодняшний день является неотъемлемой частью культуры любого человека. Одним из главных компонентов содержания образования в новом столетии должна стать экологическая составляющая, как система научных и учебных дисциплин окружающей среде и устойчивом развитии человеческой цивилизации.

В настоящее время в Томском государственном педагогическом университете на историко-географическом факультете готовят студентов по специальности 012500 «География» со специализацией «Эколого-географическое образование и краеведение». Экологическая специализация основывается на знаниях, полученных при изучении общепрофессиональных фундаментальных наук, в аспекте их использования в экологических целях, дополненных дисциплинами специализации, факультативами, курсовыми и квалификационными (дипломными) работами, научно-исследовательской работой, а также производственными и предквалификационными практиками.

В ходе подготовки специалистов на кафедре географии учитываются все компоненты экологического образования: научный, нормативный и ценностный. На первых курсах будущим географам даётся теоретический фундамент экологического образования и воспитания, включающий ведущие идеи и концепции естественнонаучного и гуманитарного знания, результаты исследований фундаментальных и прикладных дисциплин, а на последних курсах студенты получают практические навыки экологического образования и основы профессиональной деятельности при изучении дисциплин специализации и прохождении производственной практики.

В пределах «регионального компонента» экологическую составляющую имеют следующие дисциплины: геология и полезные ископаемые Западной Сибири; физическая география Томской области; экономическая география Западной Сибири; социальная экология. По итогам изучения этих дисциплин студенты – географы должны освоить следующие понятия и приобрести следующие навыки: научиться

понимать взаимосвязь и взаимообусловленность компонентов природы Западной Сибири; анализировать последствия влияния антропогенного фактора на природу Западной Сибири; узнать об особо охраняемых территориях Томской области; научиться узнавать представителей флоры и фауны «Красной книги Томской области»; изучить общие законы взаимодействия и пути оптимизации и гармонизации отношений в системе «общество-природа»; познакомиться с глобальными социально-экологическими проблемами; иметь представление об экологических движениях и организациях; сформировать собственную экологическую этику; развивать познавательные способности и стремление к самостоятельному изучению природы родного края.

В границах «дисциплин специализации», преподаваемых на четвёртом и пятом курсах, экологическую составляющую несут в себе следующие дисциплины: эколого-географическое образование и воспитание, эколого-географическое картирование, теория и методика обучения географии, наглядные средства обучения в географии, краеведение. По итогам изучения дисциплины студент должен: знать стратегии экологического образования в мире и традиции российского экологического образования; иметь представление об уровне экологического сознания современного общества в условиях экологического кризиса; владеть методологией составления экологических карт и теоретическими представлениями экологического картографирования; знать основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду; владеть методами создания и использования наглядных средств обучения географии; знать краеведческие аспекты эколого-географического образования и воспитания на примере Томской области; уметь организовывать эколого-краеведческую деятельность.

Основная цель учебной производственной практики направлена, в первую очередь, на формирование практических компетенций производственной экологической деятельности как результата профессионального образования.

В рамках производственных практик на четвёртом курсе (8 недель) и предквалификационной практики на пятом курсе (10 недель), будущие специалисты участвуют в социально-экономическом и хозяйственном проектировании и экспертизе на территориях разного иерархического уровня; в проектировании типовых природоохранных мероприятий; в проведении мероприятий по оценке воздействий на окружающую среду; в обеспечении экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности; в географической и экологической экспертизе различных видов проектного

анализа; в разработке практических рекомендаций по сохранению природной среды; в контрольно-ревизионной деятельности; в экологическом аудите. По итогам практик проводятся заключительные конференции, на которых студенты проводят самоанализ своей профессиональной деятельности, делятся опытом адаптации в новом коллективе, отвечают на вопросы аудитории и представляют индивидуальные портфолио в качестве отчёта.

На наш взгляд, при данном наборе дисциплин в достаточно полной мере соблюдаются пропорции между глобальным, национальным и региональным подходами в раскрытии связей общества и природы и вытекающими отсюда экологическими проблемами. В дисциплинах регионального компонента, дисциплинах специализации и в ходе учебных производственных практик наиболее полно раскрывается эстетическая, этическая и познавательная функции природы, соблюдается принцип причинного объяснения взаимосвязей человека и общества с природой, что облегчает как рациональное, так и эмоциональное обоснование необходимости охраны окружающей природной среды.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ НООСФЕРНОЙ И ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ФАКУЛЬТЕТА «МЕЖДУНАРОДНЫЙ»

Калашикова С. Б., Шегурова Г. А., Олехнович Л. Б., Бабакова Л. Д.
Донской государственный технический университет; г. Ростов-на-Дону
sb-kalashnikova@mail.ru

- Есть такое твёрдое правило, – сказал мне Маленький принц.
Встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу же
приведи в порядок свою планету. Непременно надо каждый день
выпалывать баобабы ... скучная работа, но совсем не трудная.
Антуан де Сент-Экзюпери, «Маленький принц»

Эта известнейшая популярная цитата из «Маленького принца» Сент-Экзюпери является особенно актуальной для факультета «Международный» Донского государственного технического университета (ДГТУ), на котором в течение 35 лет обучаются иностранные студенты из стран Африки, Юго-Восточной Азии, Латинской Америки и Ближ-

него Востока (предвузовский этап) и в течение последних 10 лет российские студенты специальностей «Мировая экономика» и «Связи с общественностью». Курс экологии читается на предвузовском этапе иностранным студентам экономических специальностей, а также входит составной частью в дисциплину «Концепции современного естествознания», читаемую на I курсе российским студентам, и в факультативный курс «Ноосферные знания и технологии».

«Экологическая культура является одной из граней человеческой культуры, причём в области экологии, как и во всех других сферах, эволюция культуры должна осуществляться в направлении её гуманизации» (Беккер, 1990). Этот посыл экологического образования и воспитания является основным в поликультурном образовательном пространстве многопрофильного факультета «Международный», где ежегодно обучаются студенты из 30–40 стран мира. Целью же ноосферного (разумного) и экологического образования российских и иностранных студентов самых различных специальностей является повышение экологической грамотности, воспитание ноосферного и экологического мышления, что реализуется через конкретные задачи дисциплин, преподаваемых на факультете, в том числе на русском языке как иностранном (РКИ). И в процессе занятий и проводимых мероприятий выясняется, что привести в порядок свою планету – это та работа, которую *нельзя решить усилиями одной страны* и она, скорее, трудная, но интересная.

Особенности преподавания экологии иностранным студентам.

1. Чтение курса «Экология» иностранным студентам – будущим экономистам на кафедре «Естественные науки» факультета «Международный» на РКИ построено на основе преемственности с дисциплиной «Экология и экономика», изучаемой в российском вузе, и включает классификацию, задачи и объекты экологии, социальный, экономический и управленческий аспекты экологии в современных условиях, историю становления экологии как специфической области биологического знания, способы решения проблем экономики природопользования с использованием экономико-математических моделей и т. д. В интерактивных лекциях-беседах подробно рассматриваются вопросы о современном экологическом знании (общая экология и социальная экология), классификация видов социально-экологического знания, биологический круговорот вещества, учение о биосфере (В. И. Вернадский), природные ресурсы и охрана природы, современное состояние и охрана атмосферы, источники загрязнения и самоочищение водоёмов, охрана водных ресурсов, использование и охрана недр, ограничения техногенного типа экономического развития, развитие мало-

отходных и ресурсосберегающих технологий, прямые природоохранные мероприятия и т. д. Особенности чтения курса экологии на неродном для учащихся языке является то, что материал лекций-бесед разбит на меньшие составляющие, после которых преподаватель задаёт вопросы, контролирующие усвоение каждого блока информации. Каждая выделенная часть учебного материала содержит определённое количество научной лексики по экологической тематике и имеет самостоятельное начало и конец, представляя собой замкнутое единство отдельных фрагментов, сочетающих смысловую и логическую последовательность.

2. В тех группах иностранных студентов многопрофильного факультета «Международный», где курс экологии не предусмотрен по учебной программе (медико-биологические, инженерно-технические и гуманитарные специальности), элементы экологии вводятся на базе методологии гуманитарного подхода (в преподавании естественнонаучных дисциплин) и традиционного естественнонаучного подхода в образовании. Так, например, при естественнонаучном подходе реализуется система знаний о природе, а при гуманитарном подходе – система (гуманитарных, а не биологических) знаний о человеке, его культуре и ценностных смыслах (Пак, 2009). На основании этих обоих подходов на кафедре «Естественные науки» постоянно осуществляется поиск путей и методов органичного включения вопросов охраны природы и природопользования в учебный процесс.

В лекциях и беседах по физике и химии находят отражение проблемы экологии и секьюритологии, инженерной охраны природы, позитивные и негативные стороны научно-технического прогресса, а на занятиях по математике и информатике уделяется внимание количественной экологии, изучается динамика отдельных экологических систем, их продуктивность, а также решаются задачи по моделированию различных экологических процессов. С гуманистических позиций рассматривается использование Интернета, ЭВМ, новых информационных технологий в социальной и экономической жизни различных государств. Такая дисциплина, как химия, даёт возможность для освещения негативного влияния тех или иных химических соединений на природу (парниковый эффект, озоновые дыры, мутагенное загрязнение окружающей среды). На проблемных занятиях учащимся инженерно-технических специальностей предлагается найти технологические выходы из специально созданных экологических ситуаций.

3. Для успешного восприятия иностранцами экологического образования при дальнейшем обучении в российских вузах необходимо ознакомить их с терминологией этой науки на РКИ, включающей

большое число химических наименований, понятий и терминов, с акцентом на формулы веществ, влияющих на изменение экологической ситуации на планете. Поэтому на предвузовском этапе изучение экологии на кафедре «Естественные науки» базируется на вводном фрагменте из курса химии, включающем русские названия символов химических элементов, классификацию неорганических и органических веществ, их номенклатуру и важнейшие свойства.

4. Формирование экологического мышления на факультете «Международный» ДГТУ осуществляется *в координации работы трёх кафедр*: «Языковая подготовка», «Естественные науки» и «Общественные науки». В рамках учебных курсов «Введение в экономику», «Экономическая и социальная география» кафедра «Общественные науки» проводит ряд занятий по теме «Экономика и природопользование», на которых изучаются социальные механизмы взаимосвязи общества с окружающей средой, уделяется внимание научным принципам природопользования, делается расчёт экономической эффективности проведения природоохранных мероприятий с учетом региональной специфики хозяйствующих объектов. На кафедре «Языковая подготовка» проблемам экологии посвящён раздел учебного плана по научному стилю речи (НСР) с учётом адаптации русского языка на различных этапах предвузовского обучения. В соответствии с этим созданы методические указания для иностранных учащихся, в которых на изучающее чтение предлагаются тексты «Человек и Природа», «НТР и экологические проблемы», «Экология и охрана природы» и т. д. Содержание текстов базируется на материалах по экологии, подготовленных кафедрой «Естественные науки». Предтекстовые и послетекстовые задания дают возможность преподавателю ввести лексико-грамматический материал, который позволяет иностранному студенту читать, слушать и понимать тексты по экологической тематике на РКИ, а также строить собственные высказывания и участвовать в научной дискуссии. Ряд текстов (например, «Экология Ростова», материалы из журнала «Эхо планеты») несут дополнительную информацию и рекомендуются для подготовки к дискуссии «Проблемы экологии», сценарий которого также приводится в методуказаниях. Целью заданий, а также вопросов подготовки к дискуссии является не только контроль уровня овладения РКИ, но и объёмом экологических знаний, полученных на занятиях по естественным и общественным дисциплинам и НСР. Тематическую дискуссию предваряют ролевые игры с примерами решения экологических задач, приближённых к реальной жизни (например, по изучению видов загрязнителей, созданию очистных сооружений и бессточных производств), что подразумевает ак-

тивную жизненную позицию будущих инженеров разных стран в сохранении окружающего мира и уникальной природы планеты Земля.

В конце учебного года для иностранных студентов факультета «Международный» проводится мини-конференция и традиционный химический вечер с ноосферно-экологической направленностью «Вода – вещество удивительное». На вечере заслушиваются доклады и сообщения студентов из стран Азии, Африки, Латинской Америки и Арабского Востока о социально-экономических проблемах охраны водных ресурсов, актуальных для всех стран вопросах обеспечения качественной питьевой водой, об экологической ситуации на Северном Кавказе России и регионов, из которых прибыли иностранные студенты, о сбережении водных ресурсов Земли (Калашникова, Олехнович, Шегурова, 2008). Под руководством преподавателей иностранные студенты готовят занимательные опыты и задачи, выполняют нетрадиционные для аудиторных форм задания, касающиеся свойств, в том числе аномальных, воды и предлагают методы её очистки от различных загрязнителей в условиях той страны, которую они представляют. Вечер заканчивается викториной, где соревнующиеся интернациональные команды активно отвечают на вопросы, объясняют демонстрируемые опыты и решают оригинальные задачи, живо и непосредственно реагируя на происходящее.

Воспитание ноосферного и экологического мировоззрения у российских студентов экономических специальностей.

Как известно, экологическое мышление – это мышление человека, для которого доминантой является сохранение биосферы и её частей (Лукьянчиков, Маленков, 1998), а ноосферное (разумное) мышление базируется на эволюционно-синергетической парадигме – совместной организации (коэволюции) человека и Вселенной.

Курс «Концепции современного естествознания», читаемый на кафедре «Естественные науки» факультета «Международный» ДГТУ студентам-первокурсникам специальностей «Мировая экономика» и «Связи с общественностью», значительной своей частью опирается на фундаментальные концепции в естествознании – учение В. В. Докучаева и В. И. Вернадского о почвах, ландшафтах и биосфере, основанное на естественно-историческом анализе происхождения и развития этих сложных природных планетарных объектов (Самыгин, 2001). На лекциях и семинарах рассматриваются состав и свойства почвы как самостоятельного естественно-исторического тела природы, основные аспекты изучения биосферы: энергетический, биогеохимический, информационный и эволюционный, условия поддержания устойчивости биосферы, ассимиляционный потенциал и самовосстановление био-

сферы, синергетический и кибернетический подходы, выявляющие космопланетарный характер биосферы. Особое внимание уделяется тезисам В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, о геохимических функциях живого вещества и человечества как основных геологических силах, определяющих как само существование биосферы, так и вектор её развития. В процессе чтения курса, а также факультативного курса «Ноосферные знания и технологии» изучаются основные условия выживания человечества, история экологических, в том числе техногенных катастроф, ресурсы (возобновимые и невозобновимые), которые играют важнейшую роль в жизнедеятельности человека (экологические ресурсы, ресурсы для производства продуктов питания, энергетические ресурсы, ресурсы для производства конструкционных материалов и др.), антропогенная ситуация в Северо-Кавказском регионе, сейсмологическая ситуация в г. Ростове-на-Дону и определяются задачи выживания человечества, решаемые с помощью научно-технического прогресса (Олехнович, Калашникова, Соковнина, 2005)

Очень важно, чтобы будущие управленцы, экономисты и специалисты по связям с общественностью в самом начале своего профессионального обучения, «на старте», осознали, что *«главная причина деградации окружающей среды заключается в ценностных установках человеческой деятельности»*, а также в осуществляемой в настоящее время социально-экономической политике, *«в соответствии с которой природа рассматривается как средство достижения экономических целей»* (Калашникова, Олехнович, Шегурова, 2008; Лукьянчиков, Маленков, 1998), и признали необходимость ноосферного развития человечества – *«разумно управляемого соразвития общества, природы и человека, при котором удовлетворение жизненных потребностей населения осуществляется без ущерба для интересов будущих поколений»* (Лукьянчиков, Маленков, 1998). Студенты экономических специальностей ориентируются на то, что этот **лейтмотив** курсов должен предвещать любые виды социально-экономической деятельности, обучаются вопросам экологизации хозяйственного механизма управления экономикой, принципам создания системы эколого-правовых отношений, основным путям построения экологически безопасного и материально обеспеченного общества, а будущие специалисты по связям с общественностью должны обеспечить информационную составляющую экономико- и эколого-организационного механизма перехода на ноосферный путь развития. Поэтому на лекциях, занятиях и семинарах рассматриваются причины и характеристики всеобъемлющего кризиса, охватившего российскую экономику и экологию, духовный образ жизни, определяются ноосферные и экологические задачи

для выхода человечества из ситуации всеобщего экологического кризиса. Среди изучаемых ноосферных технологий рассматриваются технологии защиты биосферы и человека, например, теплофикация на основе тепла низкотемпературных термальных вод, получение высококачественного строительного материала из отходов деревопереработки и бытового мусора, сохранение почвы, определение биологически активных веществ, разработка ракетного топлива, не разрушающего озоновый экран Земли, защита земель и урожаев от засух и других причин засухи, система прогнозов и предупреждения природных и антропогенных катастроф, замена углеводородного топлива в качестве основного энергоносителя на транспорте, создание новых конструкционных материалов, комплекс мер по поддержанию минерально-сырьевой базы России и т. д. На практических и семинарских занятиях определяются приоритеты в решении экологических проблем (ресурсосбережение, структурная перестройка народного хозяйства, технический прогресс на основе использования возобновимых источников, освоение новых сил природы, использование нетрадиционных источников тепла и энергии), проводятся расчёты предельно допустимых объёмов выбросов озонразрушающих веществ, парниковых газов, изъятия биотических ресурсов и сохранения природных экосистем, расчёты биогенной миграции химических элементов (I и II род геологической деятельности) (Лукиничков, Маленков, 1998; Олехнович, Калашникова, Соковнина, 2005) и т. д.

Лекции и беседы проводятся в интерактивной форме, чему способствуют созданные на кафедре «Естественные науки» методические пособия коммуникативно-деятельностного характера (Олехнович, Калашникова, Соковнина, 2005), а практические и семинарские занятия – в игровой форме, в виде мини-конференций, деловых игр, ток-шоу и пресс-клубов, что позволяет участникам на базе прочитанных курсов «включиться» в экономико-экологическое хозяйствование и определить комплекс важнейших мер для решения экологических проблем.

В заключение чтения курсов «Концепции современного естествознания» и «Ноосферные технологии» кафедрой «Естественные науки» на факультете «Международный» проводится традиционная общекурсовая студенческая научно-практическая конференция с международным участием по концептуальным проблемам естествознания, на которой заслушиваются наиболее интересные доклады с ноосферной и экологической направленностью, такие, например, как «Биосфера и человек», «Экология природопользования», «Антропогенная токсикация планеты», «Экология человека и социальная экология», «Экологические аспекты продовольственной безопасности», «Экология в со-

временном мире», «Ноосферное развитие – путь спасения от экологической катастрофы», и другие.

Все эти мероприятия, проводимые в образовательном пространстве факультета «Международный» способствуют формированию ноосферного и экологического мышления как у российских, так и у иностранных студентов – будущих молодых специалистов, которые и будут определять экономическую и экологическую политику ближайшего столетия.

Литература

1. Беккер А. М. Об экологическом образовании // Химия в школе. 1990. № 4. С. 24-26.

2. Пак М. С. Гуманитарный подход: ключевые аспекты // Материалы 56 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием: Актуальные проблемы химического и естественнонаучного образования. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. С.7-9.

3. Калашникова С. Б., Олехнович Л. Б., Шегурова Г. А. Экологическое образование и воспитание на кафедре «Естественные науки» Международного факультета // Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции: Социально-экономическое и экологическое развитие Северо-Кавказского региона. – Майкоп: ОАО «Полиграф-Юг», 2008. С.185-186.

4. Лукьянчиков Н. Н., Маленков А. Г. Путь России в будущее (восхождение к ноосфере). М., 1998.

5. Концепции современного естествознания / Под ред. С. И. Самыгина. – Ростов н/Д: Феникс, 2001.

6. Олехнович Л. Б., Калашникова С. Б., Соковнина Н. В. Ноосферное развитие – естественное и необходимое развитие общества.: метод. указания по дисциплине «Ноосферные технологии» для студентов дневной и заочной форм обучения по специальностям «Мировая экономика» и «Связи с общественностью». – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2005. 21 с.

7. Олехнович Л. Б., Калашникова С. Б., Соковнина Н. В. Ноосферное развитие и основные условия выживания человечества. Этика творчества или ноосферная этика: метод. пособие. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2005. 27 с.

КЛУБ «ЭКТ»: ОБРАЗОВАНИЕ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Катаева Л. А.

МОУ ДОД «Центр внешкольной работы» Ильинского района

Пермского края

laris.kataeva@yandex.ru

Термин «устойчивое развитие» появился в нашем обиходе почти два десятилетия назад. С 2005 года по решению Генеральной Ассамблеи ООН во всем мире проводится Десятилетие образования в интересах устойчивого развития.

Еще ранее Барри Коммонер сформулировал законы природы, которые не так уж сложны для понимания, вот только люди практически не обращают внимания на них, зачастую просто не знают, за что расплачиваются здоровьем, собственной жизнью, или, что гораздо страшнее, жизнью других людей. Образование может внести свой вклад в формирование экологического мировоззрения детей (Харун, 2008).

Таллуарская декларация (1990), подписанная ведущими университетами мира, не очень широко известна. Здесь подчеркнута озабоченность относительно расширения и эволюции процессов загрязнения и деградации окружающей среды, а также истощении природных ресурсов. Эта декларация направлена на повышение престижности экологического образования, развитие экокультуры, формирование ментальности устойчивого развития (Веденская, 2004).

В последнее время отмечаются достижения в развитии и совершенствовании системы дошкольного и школьного экологического образования, о чем свидетельствует возрастающий интерес к вузовским экологическим специальностям (повышается конкурс). Среди причин этого процесса можно назвать:

- ✓ Обеспокоенность экологической ситуацией своего района или города;
- ✓ Мнение: Профессия эколога – профессия будущего;
- ✓ Любовь к природе (Попова, 2004).

Восприятие ребенком окружающего мира влияет на его дальнейшие увлечения, отношение к природе, людям и другим живым существам. Экологическое направление также развито в дополнительном образовании. В клубе «ЭКТ» мы стараемся обсудить все стороны жизнедеятельности человека.

Все участники клуба занимаются исследовательской деятельностью по разным темам, связанным с естественной и техногенной средой обитания человека.

Ребята клуба решили изучить ситуацию с твердыми бытовыми отходами в п. Ильинский Пермского края. Для этого было проведено анкетирование и обследованы места несанкционированных свалок. В итоге были получены следующие результаты: 10 % респондентов не знают что такое ТБО, для 40 % респондентов проблемы ТБО нет. Среди более популярных путей решений были названы: не мусорить – 15 %, создать цех по переработке ТБО – 18 %, чаще вывозить мусор – 10 %. Также практически на каждой улице, прилегающей к лесу или оврагу, существует несанкционированная свалка. Все данные переданы специалисту по охране окружающей среды. В 2009 году на краевом уровне принята концепция обращения с отходами производства и потребления на территории Пермского края.

Также разрабатывается проект по созданию атласа бассейна р. Обва. Ребята учатся создавать картосхемы, находить информацию в текстовых источниках и накладывать на графическую основу, затем переводить полученные картосхемы и информацию в электронный вид и составлять атлас. Этот проект был представлен на краевом конкурсе исследовательских работ в 2009 году.

В 2005 году группа ЭКТян проводила топографическую съемку оврагов на территории поселка, затем обрабатывала полученную информацию и определяла степень эродированности почвенного покрова, а также причины этого процесса. Через четыре года (летом 2009 г.) были проведены повторные замеры тех же оврагов, чтобы определить выросли овраги или нет. Также проведен социологический опрос населения поселка по теме «Овраг: мешает или нет?». Получены такие результаты: более 50 % респондентов относятся к наличию оврагов нейтрально, при этом многие используют их в качестве свалки, а в зимнее время для катаний на лыжах и сноубордах.

Но мы занимаемся не только экологией, но и краеведением. По одному из проектов ЭКТяне изучали секреты плетения корзин из ивового прута, которое распространено на территории Ильинского района. Оказалось, что мастера плетут корзины из очищенного или неочищенного прута. Также был проведен опрос, в результате выяснилось, что спрос на корзины есть. Большим спросом пользуются небольшие корзины, так как сейчас стало модно носить корзиночки вместо сумок. Большие корзины пользуются спросом среди горожан, увлекающихся сбором грибов.

Таким образом, можно отметить, что у ребят, посещающих клуб «ЭКТ», повысился интерес к исследовательской деятельности в целом, они хотят узнать что-то сверх школьной программы. А также проявился интерес к традиционной культуре местного населения. Все вышепе-

речисленные проекты продолжают. Исследование в этих областях «затянуло» ребят, у них появляются новые идеи. В общем, идет развитие логического мышления, творческих задатков, формируется экологическая культура личности. А без экокультуры каждого члена общества нельзя говорить об устойчивом развитии.

Литература

1. Веденская Т. Е. Таллаурская декларация ассоциации университетских лидеров за устойчивое развитие// Вестник экологического образования в России. 2004. № 3 (33). С. 22.

2. Попова Л. В. Выбор экологической специальности как показатель эффективности экологического образования в средней школе// Вестник экологического образования в России. 2004. № 4 (34). С. 19.

3. Харун Л. И. Образование для устойчивого развития // В круге жизни. Информационный вестник Совета муниципальных образований Пермского края. 2008. № 5 (10). С. 11-12.

МУЗЕЙ ПРИРОДЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ

Ким Е. А.

Государственный природный заповедник «Хакасский» г. Абакан
kimea@yandex.ru

Все эколого-просветительские мероприятия преследуют вполне определенные цели. Прежде всего, это экологизация человеческого сознания, переориентация человеческого сознания от «лично я» к «я и окружающая среда». Во-вторых, это вовлечение обычного человека (не специалиста-эколога, биолога и т. п.) в процессы охраны окружающей среды и рационального природопользования. В-третьих, это популяризация деятельности природоохранных организаций. В нашем случае, это деятельность заповедников.

Грамотно подготовленное эколого-просветительское мероприятие сочетает в себе опыт и знания в различных областях. Информация, используемая в мероприятии должна быть научна, достоверна и адаптирована к целевой аудитории. Ход мероприятия должен быть логичен, интересен и в итоге должен оставить положительные и долгие

воспоминания у участников. Наглядный материал, используемый при проведении эколого-просветительских мероприятий должен быть оригинальным, информативным и удобным для пользователей. А само мероприятие должно освещаться в СМИ с самой выгодной для организаторов точки зрения, создавая положительный имидж заповеднику. Как мы видим, эколог-просветитель должен быть специалистом в разных сферах: он должен быть грамотным менеджером, экологом, биологом, психологом, PR-менеджером. Кроме этого, ему понадобятся задатки дизайнера, массовика-затейника, он должен очень грамотно говорить и свободно ориентироваться в теме проводимого мероприятия. Требования очень высокие, но именно такие специалисты способны внести реальный вклад в экологизацию человеческого сознания.

На сегодняшний день в заповедниках мало таких специалистов. Большинство сотрудников отдела экологического просвещения специализируются в одной – двух смежных областях: общий менеджмент и PR-менеджмент, или экология и дизайн, или биология и организация культурмассовых мероприятий и т. п. В такой ситуации, очень важной становится команда – сообщество единомышленников, имеющих различную специализацию, но направляющих свою энергию и знания к достижению общей цели. Результатом труда хорошо подобранной, организованной и сплоченной команды и будет грамотно подготовленное эколого-просветительское мероприятие.

Все эколого-просветительские мероприятия можно разделить на три большие группы:

1. Целевые региональные мероприятия
2. Общие национальные мероприятия
3. Имиджевые мероприятия

Первая группа мероприятий направлена на местные сообщества и касается сохранения природы в регионе.

Вторая группа мероприятий инициируется, обычно, национальными или международными экологическими фондами и направлена на сохранение биоразнообразия и охрану окружающей среды в национальном или мировом масштабе.

Третья группа мероприятий напрямую не относится к эколого-просветительским, но, тем не менее, очень важна по сути. Положительный имидж заповедника автоматически создает у людей положительное отношение к природе родного края, к экологии в целом. Люди более активно начинают сотрудничать с заповедником, относятся с большим пониманием к запретительным мерам, касающимся охраняемых территорий. К имиджевым мероприятиям относятся мероприятия

для СМИ, встречи с органами власти, организация экскурсий на территорию заповедника.

Музей природы – универсальный инструмент, который можно использовать при проведении мероприятий любой группы. Для этого Музей природы должен удовлетворять следующим требованиям:

1 музейная экспозиция должна содержать информацию не только о самом заповеднике, но и общеэкологическую и общебиологическую информацию;

2 большая часть музейных экспонатов должна быть мобильна и легко заменяема;

3 в экспозиции должны присутствовать интерактивные экспонаты, позволяющие посетителям самостоятельно изучать их или играть с ними;

4 экскурсовод должен уметь проводить на имеющемся материале экскурсии на различные темы;

5 в Музее природы должен быть раздаточный материал по проводимым экскурсиям или мероприятиям, для закрепления в памяти посетителей полученных знаний и впечатлений.

Рассмотрим на примерах, каким образом можно использовать Музей природы в каждой группе мероприятий.

В любое региональное или общее национальное мероприятие, проводимое заповедником, должно входить посещение Музея природы. Это посещение может быть как поощрение для победителей и активных участников, а может быть как один из элементов программы или конкурса. Здесь пригодится весь арсенал тематических мобильных экспозиций, выстраиваемых вокруг основного информационного ядра.

Так, если вы проводите противопожарные акции, то не стоит делать общеразъяснительную экспозицию о вреде пожара. Об этом много говорят в школе, в газетах, по телевизору. Для противопожарной акции можно выбрать частный случай: сгоревшее дерево, сгоревший луг, болото и тому подобное. На баннерах или стендах разместить фотографии и информацию о тех животных, что погибли в огне, о тех растениях, что сгорели и информацию о том, сколько понадобится природе сил и времени, чтобы восстановиться. Как наглядный материал могут быть использованы обгоревшие остатки растений, гнезд и, если есть такая возможность, останки погибших животных.

Очень важен Музей природы для имиджевых мероприятий. Здесь главная роль отводится постоянной экспозиции, так называемому основному информационному ядру. При создании такого ядра необходимо очень тщательно продумать его разделы, дизайн и текстовое наполнение. С одной стороны, информация должна быть достаточной

для формирования у посетителей знаний о заповеднике, но с другой стороны, должен быть простор для работы экскурсовода. Кроме этого, основное информационное ядро должно быть сформировано так, чтобы к нему легко можно было добавлять дополнительные тематические экспозиции и экскурсовод мог логически совместить основную экскурсию и тематическую.

Для журналистов и корреспондентов СМИ нужно провести отдельную обзорную экскурсию, рассказывающую об истории создания вашей организации, о природе, достопримечательностях (редкие виды растений и животных, красивые или исторические ландшафты и т. п.), о роли для экологии региона, и главное, об угрозах вашему заповеднику или национальному парку. Проводить такую экскурсию нужно столько раз, сколько необходимо для того, чтобы большинство работников СМИ имели общие сведения о вашей организации и о том, чем же вы занимаетесь. В дальнейшей работе, им будет проще освещать ваши текущие мероприятия с пониманием сути и в нужном для вас свете.

Существует ряд важных отличий между Музеем природы, расположенным в городе и сельским Музеем природы. Первое и самое важное отличие – это целевая аудитория, для которой создается музей. В городе необходимо учитывать интересы различных групп посетителей: школьников, студентов, преподавателей, простых горожан, туристов. В сельской местности, особенно в населенных пунктах далеко расположенных от городов, круг посетителей сильно сужается. Второе отличие – количество посетителей, пришедших в музей первый раз. В больших городах нет особой необходимости в частом обновлении экспонатов или в частой смене тематических экспозиций. Количество впервые пришедших посетителей здесь достаточно для того, чтобы годами ничего не менять в Музее природы. В сельском музее все наоборот. При среднем количестве местных жителей 2000–5000 человек с учетом младенцев и стариков требуются большие усилия для того, чтобы постоянно поддерживать интерес к Музею природы. Нужно создавать как минимум 1–2 новых тематических экспозиций в год. В противном случае, посещение Музея природы превратится в рутинное мероприятие или обычный урок краеведения или биологии. Но здесь вступает в силу третье отличие – конкуренция с другими музеями. В городах обычно существует несколько музеев, среди которых есть серьезные конкуренты – Краеведческий музей, естественнонаучные музеи при вузах и НИИ, ботанические сады. Для сельской местности – это очень редкое явление. Сотрудникам Музеев природы, расположенных в городах, приходится применять все свои знания и фантазию для того, чтобы не превратиться в скучную копию уже существующих

экспозиций в других музеях. Эти усилия требуют еще и больших финансовых вложений.

Несмотря на имеющиеся различия, каждый Музей природы в заповеднике создан для вполне конкретных общих целей – наглядное экологическое просвещение местных жителей на доступном и понятном для них языке, популяризация деятельности ООПТ, привлечение внимания к результатам работы заповедника или национального парка. Это сложная творческая междисциплинарная деятельность, в которой необходимо руководствоваться не только методиками экологического просвещения, но и методиками музейного дела и PR-менеджмента. Для более успешного функционирования Музеев природы, необходимо проводить семинары по обмену опытом между сотрудниками отделов экологического просвещения, тренинги с привлечением специалистов музейного дела и специалистов по работе со СМИ. Чем больше хороших специалистов будет работать в Музеях природы, тем более результативным будет вклад заповедников в дело охраны окружающей среды и рационального природопользования.

НЕПРЕРЫВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Морозова Н. В.

Профессиональный лицей

«Щелковский учебный центр» Московской области, г. Щелково
morozovanat@bk.ru

Необходимость экологизации содержания обучения и воспитания будущих специалистов в условиях современной экологической ситуации является бесспорной.

Под экологизацией образования мы понимаем процесс совершенствования (обновления, перестройки) реализуемых в учреждении образовательных программ (общеобразовательной и профессиональной) и создания новых программ с целью подготовки специалистов, обладающих экологической культурой.

Решение этой задачи видится нами в осуществляемой каждым образовательным учреждением системной экологизации профессионального образования будущего специалиста.

С учетом этого строилось проводимое нами исследование, направленное на развитие экологической культуры будущих специалистов, подготавливаемых в Профессиональном лицее «Щелковский учебный центр» (далее по тексту – ПЛ «ЩУЦ»).

Системный подход при экологизации профессионального образования обеспечивался нами посредством следующих представлений:

Во-первых, представлением об образовательной программе как совокупности документов, нормативно описывающих все значимые компоненты образовательного процесса (целевой, содержательный, процессуальный, результативно-диагностический, организационно-управленческий), проектно определяющие его состав и структуру. Рассмотрение образовательного процесса с позиции целостности означает, что экологизация образовательной программы предполагает преобразование всех его компонентов (целей, содержания, методов обучения и контроля, организации и управление обучением).

Во-вторых, представлением об экологизации как технологическом процессе, включающем ряд этапов. При этом в качестве системообразующего основания для выделения этих этапов нами принята предложенная Б. С. Гершунским, структура становления личности являются: грамотность -> образованность -> профессиональная компетентность -> культура, определяющая цели экологизации на каждом этапе (Гершунский Б. С. 1998).

При осуществлении такой экологизации мы опирались на представления Б. С. Гершунского о содержании профессионального образования как «системы знаний, умений, навыков, черт творческой деятельности, мировоззренческих и поведенческих качеств личности, которые обусловлены требованиями общества к работникам соответствующей квалификации и профиля, удовлетворяют запросам, интересам и ценностным ориентациям личности, к достижению которых должны быть направлены усилия как педагогов, так и учащихся в профессионально-технических заведениях».

В-третьих, при создании модели экологизации профессионального образования в образовательном учреждении мы основывались на преемственности разработок по экологизации содержания в общем и профессиональном образовании.

Наиболее существенной является авторская концепция коллектива ученых и педагогов во главе с академиком РАО И. Д. Зверевым.

Согласно концепции, основной целью экологического образования является « становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой, обеспечивающего его выживание и разви-

тие». В ней принято представление двухкомпонентной структуре содержания экологического образования в школе: содержание базисного общего экологического образования и содержание экологическое профильное. Авторы концепции предлагают три модели реализации структуры содержания. Многопредметная модель предполагает максимальную экологизацию содержания учебных предметов. Однопредметная модель предполагает достижение цели экологического образования в рамках одного предмета. Смешанная модель связана с введением специального курса Основы экологии с одновременной экологизацией предметов естественнонаучного и гуманитарного циклов, проведением специальных факультативных курсов экологической направленности, организацией активной внеклассной деятельности школьников.

С учетом специфики организации профессионального образования смешанная модель экологизации содержания нам представляется наиболее приемлемой.

В-четвертых, для реализации системного подхода к обновлению содержания профессионального образования с учетом экологической составляющей образования нами применялась модель контекстного обучения, предложенная А. А. Вербицким и Т. Д. Дубовицкой.

При этом понятие «контекст» (Вербицкий, Дубовицкая, 2003) используется для определения методологических ориентиров при отборе и конкретизации содержания образования. Авторы выделяют следующие контексты и соответствующие им уровни: социокультурный контекст; контекст научного знания; контекст учебного предмета; дидактический контекст и контекст личностной значимости.

С учетом данных представлений и обоснованных нами принципов экологизации (гуманизации, непрерывности и преемственности, научности и опережения, интеграции и междисциплинарности, региональности, интерактивности, оптимальности и вариативности) нами предложена уровневая модель экологизации профессионального образования в образовательном учреждении, включающая: цели, содержание, формы, методы экологизации и контроля результатов её реализации.

Модель ориентирована на непрерывное экологическое становление личности обучающегося в профессиональном образовательном учреждении. В соответствии с этим, цели поэтапной экологизации профессионального образования находятся во взаимосвязи с этапами становления личности и определяются как последовательное формирование у обучающихся экологической грамотности, экологической образованности, экологического компонента профессиональной компетентности, экологической культуры.

Содержание экологической подготовки на каждом этапе дополняет предыдущее с тем, чтобы при окончании учебного заведения можно было говорить о том или ином уровне экологической культуры выпускника. Ведь экологическая культура, по мнению Б. Т. Лихачева, главный системообразующий фактор, способствующий образованию в человеке подлинной интеллигентности и цивилизованности, что очень важно в современном мире.

Отсюда, на каждом из этапов экологизации содержание обучения должно совершенствоваться таким образом, чтобы обеспечить личностный рост обучающегося как будущего носителя экологической культуры.

Состав этих изменений определяется содержанием экологической грамотности, экологической образованности, экологического компонента профессиональной компетентности, экологической культуры. Содержание этих составляющих определялось нами с учетом принятых о них понятий и на основе контекстного подхода.

Так содержание экологической грамотности как минимальной необходимой ступени в экологическом становлении личности определяется в рамках уровня личностного контекста. Оно включает в себя: ценность и значение человека как элемента природы и социума; условия сохранения природы, человека и человечества в меняющемся мире и т. д. и ограничивается введением в практическую социально-бытовую экологию, где осваиваются элементарные знания об экологии жилища, поселений, пищи, досуга, производственных процессов и трудовой деятельности людей. Это достигается включением соответствующего содержания в элективные курсы и содержание внеучебной и внелицейской деятельности. Последнее реализуется через работу экологического кружка, проведением экскурсий, в том числе в музеи, имеющие экологические экспозиции и т. д.

Оценка результатов освоения экологической грамотности проводилась посредством тестирования обучающихся.

Экологическая образованность, в контексте уровня научного знания, характеризующейся интеграцией различных областей знания, предполагает освоение научных знаний в области экологии, которое достигается экологизацией содержания общеобразовательной и общепрофессиональной подготовки. Реализуется это введением в общеобразовательные предметы модулей по экологии, путем введения отдельных предметов экологического содержания и факультативов. Данная задача успешно решается в школе с углубленным изучением отдельных предметов № 10 г. Щёлково МО, обучающиеся которой поступают в ПЛ «ЩУЦ», где в 9–10-х классах преподается фундамен-

тальный курс «Общая экология», в 11-м классе – «Экология России». В ПЛ «ЩУЦ» на это направлены, в первую очередь (в группах НПО), курс «Общая биология с основами экологии», который не только осуществляет междисциплинарную связь между указанными дисциплинами, но и даёт возможность обсудить вопросы социальной экологии и экологии человека и ввести раздел в изучение дисциплины «Экологические аспекты выбранной профессии». В группах СПО, на 1 курсе обучения, предлагается для изучения курс «Экология» который обобщает и систематизирует знания, полученные учащимися в школе, и обеспечивает формирование основ современного миропонимания. На 2 курсе обучающиеся групп среднего профессионального образования проходят спецкурс «Экологические основы природопользования», содержание которого формирует понимание ответственности будущего специалиста за результаты своей профессиональной деятельности; развивает способность к анализу экологической ситуации и альтернативное мышление. Помимо этого обучающимся первого и второго курса на выбор предлагаются интегративные факультативы:

- курс «Химические основы экологии», даёт представления о всевозможных химических загрязнителях, их воздействии на живые организмы и способы уменьшения их вредности;

- курс «Экология нашего города», знакомит не только с природопользованием и экологическими проблемами района, но и даёт возможность принять участие в мониторинге воздуха, воды, почвы города с использованием лабораторного оборудования «Пчелка», составить экологический паспорт лица.

В качестве методов оценки на данном этапе экологизации выступали: экзамены, зачеты по предметам, олимпиады по экологии, интеллектуальный марафон.

Экологический компонент профессиональной компетентности обеспечивает экологически целесообразную профессиональную деятельность. Содержание компонента строится в рамках профессионального контекста в соответствии с экологическим знаниями, умениями и навыками, требуемыми при выполнении конкретной профессиональной деятельности, а также с учетом внимания к творческому отношению к делу, опыту и стремлению к непрерывному самосовершенствованию в экологической области. Экологическая составляющая профессиональной компетенции осваивалась благодаря профилизации дисциплин посредством их интеграции с предметом Экология. Примером реализации данного уровня может служить интеграция дисциплин «Бизнес-планирование» и «Экологические основы природопользования», которая применяется при обучении экономическим профессиям.

Так, при составлении бизнес-плана будущего предприятия учитываются не только возможные промышленные загрязнения и возможные пути их утилизации, но и пути получения дополнительной прибыли за счет использования отходов в качестве сырья для других производств. Для групп операторов ЭВМ проводится интеграция предметов «Информационные технологии» и «Экология», в рамках которой при помощи специальных компьютерных программ открываются возможности для экологического исследования и принятия решений в смитированных экологических ситуациях. Обучающиеся приобретают экологический опыт в профессиональной деятельности, благодаря включению экологических аспектов в производственное обучение и практику, организации экологического практикума и экомониторинга, где обучающиеся активно осуществляют проектную деятельность.

Методом оценки результатов экологизации на данном этапе стали: отчет о производственной практике, дневник наблюдений за обучающимися в ходе практики, междисциплинарный характер, проекты.

«Вершиной» экологической подготовки обучающихся является экологическая культура.

При анализе экологической культуры личности мы использовали понятие модель, понимая ее как изображение, схему, описание какого-либо объекта (их системы), отображающие структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами исследуемого объекта (системы). По мнению С. Н. Глазачева, модель экологически культурной личности, включает следующие компоненты:

- требования к личности, которая в экологическом отношении сформирована разносторонне, гармонично, целостно, организована её мотивационно-смысловая сфера;
- владение целостной картиной современного мира «общество-природа – человек» и осознание места и функций в ней;
- владение системой умений, позволяющей выполнять основные социальные функции человека (функции гражданина, труженика, общественного деятеля и т. д.) в соответствии со своей экологической картиной мира и собственной экологической позицией в обществе, пониманием целостной картины мира и собственно места в ней (Глазачев С. Н. 1998).

Эти три компонента в определенном отношении соответствует принятой им структуре личности, так как выражают единство двух её важнейших аспектов: побудительного и исполнительного.

С такой позиции экологическая культура – это результат экологической подготовки, составляющая нравственно-духовной сферы жиз-

недеятельности человека, характеризующую своеобразие его взаимодействия с природой и включающую в себя систему взаимосвязанных элементов экологического мировоззрения: экологическое сознание, экологическое отношение и экологическую деятельность.

Экологическое сознание – это знание и понимание человеком своих возможностей воздействия на природу, определение целей такого воздействия, оценку вариантов предполагаемого поведения в экологической среде, учет последствий такого поведения и познания самого себя как элемента экологической системы. Оно реализуется через разум, чувства, мотивы, интересы, позиции, поступки, действия и деятельность.

В современном обществе возникла потребность в формировании экологического сознания у молодого поколения, способного осуществлять экоцентрический подход в природе, быту и труде. Экологическое самообразование, участие в экологических чтениях, конференциях, семинарах и просто в акциях – это далеко не все методы экологизации, которые позволяют формировать и развивать экологическую культуру обучающихся.

Основной характеристикой экологической культуры, отличающей её от других составляющих структуры становления личности является мировоззренческая и поведенческая позиция человека, его мировосприятие. Именно это определяет конкретные поступки людей, их отношение к различным сторонам жизни общества. Отсюда внимание к мировоззренческому контексту содержания экологизации.

Интегративной оценкой результатов экологизации подготовки специалистов была получена в ходе наблюдений за поведением обучающихся старших курсов в образовательном учреждении, в ходе прохождения ими экологической практики, экологических походов, выездах патриотического клуба, организуемых лицеем.

Таким образом, предложенный нами системный подход в формировании культурно-экологических стремлений обучающихся в образовательном учреждении системы начального и среднего профессионального образования позволяет организовать непрерывный процесс становления экологической культуры у будущих специалистов.

Литература

1. Белова Н. И., Наумова Н. Н. Экология в мастерских. Санкт-Петербург: Паритет, 2004. 224 с.
2. Вербицкий А. А., Дубовицкая Т. Д. Контексты содержания образования. М.: Альфа, 2003. 80 с.

3. Гершунский Б. С. Философия образования XXI века. – М.: Совершенство, 1998. – 608 с.
4. Глазачев С. Н. Экологическая культура учителя: исследования и разработки экогуманитарной парадигмы. М.: Современный писатель, 1998. 432 с.
5. Ермаков Д. С., Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы. М.: «Школьная пресса», 2002. 112 с.
6. Ермоленко В. А. Проектирование содержания непрерывного профессионального образования. М.: РАО Институт теории и истории педагогики, 2005. 228 с.

УЧЕБНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ПОЛИГОНЫ – ОСНОВА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Назаренко О. В.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

Выбор месторасположения учебного полигона является чрезвычайно важной задачей, который определен предыдущими поколениями сотрудников геолого-географических (биолого-почвенных) факультетов. Геолого-географический факультет РГУ (сейчас ЮФУ) остановил свой выбор на полигоне «Белая речка» (п. Никель, Майкопский р-н, респ. Адыгея).

В настоящее время, в результате взаимодействия между геолого-географическим и биолого-почвенным факультетами, была разработана ГИС, совмещенная с базой данных, как основу для создания межвузовского естественнонаучного полигона и развития инновационных форм организации научно-образовательной деятельности на базе стационара «Белая речка».

Основными задачами было создание единой базы данных, характеризующую комплекс естественно-научных материалов по площади полигона (геологических, геоморфологических, ботанических и др.); выработка согласованной программы междисциплинарных и межвузовских исследований на площади полигона; выявление фундаментальных закономерностей и особенностей развития территории и связанной с ней природных систем.

Основной идеей проведения работ служит выработка качественно-новой системы организации и проведения полевых практик. В её основе лежат работы коллектива геолого-географического, биолого-почвенного и психологического факультетов, ставившие целью объединение и систематизацию многоплановой естественно-научной информации на основе современных информационных систем (2007, 2008). Создание такого банка информации позволяет подойти к следующим этапам – внедрению междисциплинарных технологий. Качественно новое информационное обеспечение полевой практики в рамках данного проекта дополняется разработкой и внедрением оригинальных моделей организации, оптимизации и структурирования профессионального визуального опыта полевого исследователя и практиканта. Постановка и решение этой задачи становятся возможны благодаря объединению усилий представителей естественных и гуманитарных наук, использованию теоретического и эмпирического ресурса современной эпистемологии, этнометодологии, социальной психологии и визуальных исследований. Подготовительная работа, направленная на решение этой задачи (в том числе и её полевая составляющая) проводилась с 2006 года. Разработка и внедрение новой программы, оптимизирующей профессиональные и визуальные компетенции специалиста в области наук о природе, позволит качественно повысить эффективность работы с неструктурированной и слабоструктурированной информацией, что является необходимым элементом развития перспективных междисциплинарных направлений (Попов и др., 2008).

Введение новых «связующих» механизмов, в совокупности с использованием комплекса приобретённого участвующими в проекте структурными подразделениями оборудования и программных средств, призвано активизировать и междисциплинарные научные исследования.

Объектом практики 2 курса географов и экологов является природа и хозяйственная деятельность населения на территории Европейской части России в их взаимосвязи и взаимообусловленности. Многоплановость проводимых исследований и уникальность территории позволяет создать уникальный комплекс естественнонаучных данных. Такая задача может быть решена при интеграции специалистов в различных областях знаний.

База практики и учебного туризма ЮФУ «Белая речка» расположена в горной части Республики Адыгея на территории, обладающей уникальным сочетанием природных условий, доступностью, многообразием и представительностью объектов, что делает ее привлекательной для проведения учебных практик и научных исследований. Здесь

имеются уникальные возможности изучения, как отдельных природных компонентов, так и разнообразных высотных комплексов, а также промышленных и сельскохозяйственных объектов различного функционального назначения.

К основным задачам относится знакомство с разнообразием природы на примере юга Русской равнин и Северо-западного Кавказа, выработка навыков маршрутных и стационарных исследований, изучение различных природно-территориальных и производственно-территориальных комплексов, подготовка студентов к самостоятельной работе на производственной практике (Назаренко, 2007).

На основании многолетних полевых наблюдений и методических оценок было установлено, что предгорная полоса Северного Кавказа в бассейне р. Белой отвечает требованиям, предъявляемым к учебным географическим практикам, так как позволяет ознакомиться с высотной поясностью Кавказа, хозяйственным комплексом территории.

Методические достоинства полигона определяются возможностью решения студентами в полевых условиях большого комплекса общих и частных задач, закрепления на практике знаний полученных при изучении теоретических дисциплин на 1–2 курсах.

В результате, выполненных в 2007–2009 гг. в рамках программы «Развитие сети национальных университетов», работ по тематическим направлениям были созданы электронные ресурсы, включающие картографическую информацию и базы данных. Базы данных состоят из:

- библиографическая база данных (более 1000 полнотекстовых работ);
- описания обнажений горных пород (более 700 объектов);
- описание физико-географических условий;
- описания тектонических нарушений;
- описания животных (более 500 видов);
- описание грибов;
- флористические описания высших растений (более 500 видов);
- результаты аналитических исследований геологических объектов.

Среда создания – MS Access, обеспечивающая широкое внедрение в учебные разработки. Описания сопровождаются фото- и видеоматериалами.

Перечень основных созданных электронных ресурсов:

- анализ особенностей рельефа и гидросети средствами ГИС;
- кристаллические комплексы Белореченского полигона;

- биоразнообразии полигона «Белая речка»: опасные биологические объекты;
- электронный атлас сосудистых растений полигона «Белая речка»;
- методы компьютерной обработки и анализа космоснимков;
- электронный атлас-определитель дендрофлоры полигона «Белая речка»;
- электронный атлас-определитель по наземным позвоночным.

В настоящее время проводится представление материалов для студентов для использования в научных и учебных целях.

Современные методические разработки для устойчивого развития регионов практик представляются важным элементом не только для обучения студентов, но и существенным вкладом профессорско-преподавательского состава в решении практических задач в регионах их проведения.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ НШ – 4983.2008.5

Литература

1. Попов Ю. В., Ермолаева О. Ю., Подгорная Я. Ю., Левченко С. В., Дюжев С. В., Пустовит О. Е. Геоинформационная система и электронные ресурсы учебно-научного полигона ЮФУ «Белая речка» // Экологические проблемы. Взгляд в будущее. Ростов-на-Дону: ЗАО «Ростиздат», 2008. С. 386-389.
2. Назаренко О. В. Комплексная учебная зональная общегеографическая практика в Южном федеральном университете // Полевые практики в системе высшего профессионального образования. II международная конф. СПб.: СПбГУ, ВВМ, 2007. С. 206-207.

ОПЫТ ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ХОДЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОБЪЕКТА УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Новикова Е. А.

Региональный центр государственного экологического контроля
и мониторинга по Кировской области, г. Киров
Jelena_novikova@mail.ru

Одной из важнейших проблем реализации Федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» является своевременное, доступное и достоверное информирование населения о решаемых проблемах, формирование позитивного отношения к строительству и эксплуатации объектов уничтожения химического оружия (УХО).

Важно понимание того, что уничтожение химоружия необходимо, т. к. дальнейшее его хранение становится опасным. Все арсеналы расположены в густонаселенных регионах России, в ряде случаев в непосредственной близости от городов и населенных пунктов, также непрерывно происходит техническое и моральное старение наработанных в прошлом боеприпасов и разрушение их корпусов. Особую тревогу вызывают и проблемы, связанные с природными и стихийными бедствиями, промышленными авариями, проявлениями терроризма и диверсий.

С самого начала действия объекта УХО «Марадыковский» в Оричевском районе Кировской области специалистами информационно-аналитического центра Регионального центра государственного экологического контроля и мониторинга (РЦГЭКиМ) по Кировской области ФГУ «ГосНИИЭНП» проводится многостороннее информационное сопровождение процесса уничтожения химического оружия и экологического контроля и мониторинга окружающей среды в районе его размещения. Для этого нами используются различные формы подачи информации: разъяснение вопросов, связанных с химическим разоружением на Вятской земле, на семинарах, форумах-диалогах, конференциях, круглых столах, через ежемесячное проведение общественных приемных, регулярный выпуск специальной литературы (брошюры, бюллетени, газеты и др.), путем проведения экскурсий в РЦГЭКиМ по Кировской области, встреч, выставок, социальных опросов, «горячих» телефонных линий с участием представителей объекта уничтожения химического оружия «Марадыковский», органов исполнительной власти,

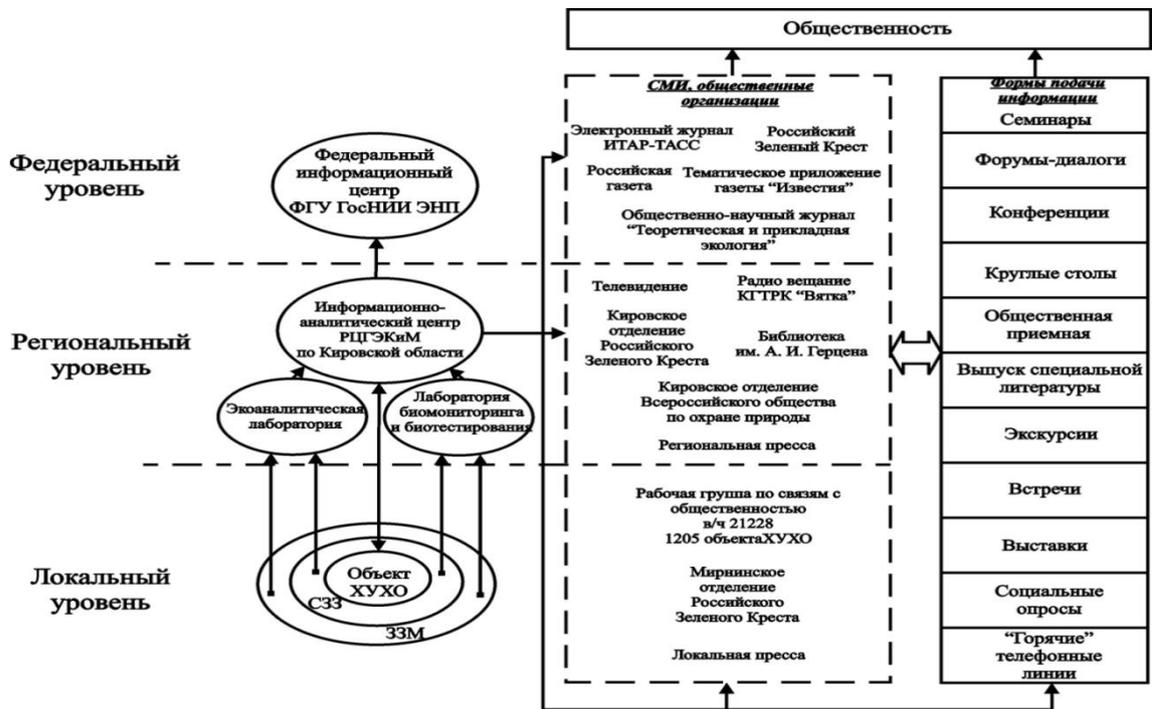


Рис. 1. Схема информационного обеспечения населения по вопросам уничтожения химического оружия и состоянию окружающей среды в зоне влияния объекта УХО

контролирующих организаций, средств массовой информации. Поддерживается тесное взаимодействие со СМИ и общественными организациями от локального до федерального уровня (рис. 1).

Ежегодно нами составляются программы информационного обеспечения населения по проблеме уничтожения химического оружия, которые согласовываются с Управлениями Росприроднадзора, Ростехнадзора, Росгидромета по Кировской области.

В практике информационного обеспечения экологического мониторинга окружающей среды вблизи объекта УХО за основополагающий принят аксиологический подход. Приоритетом является информирование населения, и особенно проживающего в зоне защитных мероприятий объекта. Все это принесло положительные результаты – если в начале строительства объекта УХО «Марадьковский» часть населения негативно относилась к данному процессу и беспокоилась о его безопасности, то сейчас уже пришло осознание необходимости детоксикации отравляющих веществ.

В последнее время стало значительно меньше вопросов, связанных с боязнью соседства с объектом уничтожения химического оружия. Ощущается понимание жителями области, что объект работает в штатном, безопасном режиме. Считаем это положительным результатом проводимой работы. Чаще стали подниматься вопросы социального характера – как выполняются обязательства по строительству социнфраструктуры, предусмотренные Федеральной целевой программой «Уничтожение запасов химического оружия в РФ». На все волнующие вопросы специалисты РЦГЭКиМ дают своевременные, доступные и компетентные ответы. Только постоянное, оперативное и объективное информирование всех слоев населения позволяет снизить социальную напряженность в районе действующего объекта УХО.

РАЗВИТИЕ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЗАПОВЕДНИКЕ «ХАКАССКИЙ»

Таурова Н. Г.

Государственный природный заповедник «Хакасский» г. Абакан
tairovan@mail.ru

Если обратиться к статистике и проанализировать негативные экологические процессы, которые происходят на земле, можно с уверенностью сказать, что их главной причиной является низкая экологическая культура людей, отсутствие элементарных знаний о природных процессах, а самое главное неумение анализировать последствия собственных действий.

Поэтому сегодня как никогда необходим кардинальный поворот в формировании экологического сознания, а так же поиск новых форм и методов эколого-просветительской деятельности.

Одним из методов распространения экологических знаний является проведение массовых природоохранных акций, таких как: «Дни защиты от экологической опасности», «Марш парков», «День Земли» и т. д. Эти и другие крупномасштабные эколого-просветительские акции организуются и проводятся природоохранными учреждениями, в том числе заповедниками и национальными парками на территории России.

Реализация мероприятий такого масштаба заповедниками и национальными парками самостоятельно была бы невозможна без поддержки партнерами и спонсорами. В данном случае такая поддержка рассматривается как партнерство между ООПТ и сторонними организациями. Таким образом, партнерство – это система межличностных взаимодействий, ориентированная на установление долговременных и взаимовыгодных отношений.

Сегодня партнерство применяется не только в бизнесе и политике, но и сфере экологии, охраны окружающей среды и экологическом просвещении.

Государственный природный заповедник «Хакасский» является одним из ведущих эколого-просветительских центров, не только в Республике Хакасия, но и юге Красноярского края. Ежегодно заповедник инициирует и проводит разнообразные природоохранные мероприятия и конкурсы. Особенно успешно проходят крупномасштабные международные и республиканские акции такие как «Марш парков», «День Земли», «Все на борьбу с пожарами!» и т. д. Участниками ежегодно становятся более 20000 жителей республики различного возраста и социального положения.

Одним из условий успеха в проведении подобного рода мероприятий является наличие дополнительных финансовых источников, а так же поддержка органами власти и средствами массовой информации.

Одним из методов привлечения новых партнеров стала рассылка писем различным организациям Республики Хакасии с предложением о сотрудничестве, а так же личные встречи руководителей отдела экологического просвещения с представителями организаций.

В период с 2006–2009 гг. партнерами заповедника стали различные организации и учреждения указанные в табл. 1.

Таблица 1

Типы привлеченных организаций

Типы привлеченных организаций (учреждений)	Количество
Общественные организации	4
Коммерческих организаций, в том числе:	10
Промышленные	2
Торговые	3
IT-компании	2
Прочие	3
Органы исполнительной власти	5
Средства массовой информации, в том числе:	15
Республиканские	4
Региональные	6
Местные	5

Наиболее удобной формой сотрудничества для коммерческих организаций стало предоставление товаров или собственной продукции, производимых фирмой, для формирования призового фонда, общественные организации перечисляли денежные средства на счет заповедника.

Что же является причиной столь успешного взаимодействия между заповедником и организациями-партнерами? Анкетирование менеджеров компаний-партнеров показало, что при такой совместной работе происходит обмен ценностями, рассмотренный в табл. 2.

Коммерческие и общественные организации готовы сотрудничать с природоохранными организациями и принимать участия в социально значимых проектах. Однако инициировать партнерские отношения готовы только 40 %. Формой благотворительной помощи могут быть не только финансовые вложения, но и выделения производимой продукции предприятия, а так же личное участие руководителей в организационных комитетах.

Таблица 2

Обмен ценностями в рамках партнерских отношений

Ценности партнерских отношений	
Для заповедника «Хакасский»	Для компаний-партнеров
Разработка и проведение крупномасштабных проектов	Рост положительного имиджа компании
Источники дополнительного финансирования	Улучшение взаимодействия с целевыми рынками
Привлечение широких слоев населения к участию в природоохранных проектах	Новизна способа работы с целевой группой
Повышение экологической культуры населения	Создание взаимовыгодных отношений с федеральной (местной) властью
Сохранение биоразнообразия	Дополнительные PR возможности

Исследование подтвердило, что опрошенные директора компаний чувствуют свою социальную ответственность перед следующими поколениями. Сохранение редких и исчезающих видов, воспитание высоко нравственного и экологически культурного поколения молодежи общая задача ООПТ и компаний-партнеров.

Но возможности заповедника «Хакасский» в развитии партнерских отношений лимитируются некоторыми факторами:

- Недостаточная численность сотрудников;
- Недостаточная квалификация сотрудников;
- Недостаточная государственная поддержка благотворительной деятельности;
- Негативный имидж общественных организаций, выступающих посредниками между бизнесом и получателями поддержки;

Можно с уверенностью сказать, что отношения между природоохранными организациями и партнерами складываются постепенно. Это долгая кропотливая работа по взаимному сближению, требующая длительной подготовительной работы, коммуникативных навыков, дополнительной квалификации сотрудников. Только консолидация ООПТ и компаний-партнеров позволит сделать эколого-просветительскую деятельность максимально эффективной.

Литература

1. Гордон Я. Маркетинг партнерских отношений / Пер. с англ. Под ред. О. А. Третьяк. СПб.: Питер, 2001. 384 с.
2. Клиффорд Ф. Грей (Clifford F. Gray), 2006, Создание и управление деловыми партнерскими отношениями, источник: Elitarium.ru

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ ФАРМАКОГНОЗИИ С БОТАНИКОЙ И ОСНОВАМИ ФИТОТЕРАПИИ САМГМУ

Тарасенко Л. В., Куркина А. В.

ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»
vakur@samaramail. ru

В настоящее время уровень подготовки квалифицированных специалистов в различных сферах практической деятельности зависит не только от поставленных задач, но и от понимания проблемы, осмысления всех направлений процесса обучения, воспитания. Современная система фармацевтического образования придает большое значение формированию мировоззрения будущих специалистов и занимается совершенствованием качества подготовки провизоров (Михина Т. В., 2006).

Многолетняя работа со студентами фармацевтического факультета, проводимая коллективом кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ под руководством профессора В. А. Куркина, всегда носила комплексный характер, и имела наряду с традиционными задачами обучения выраженную эколого-просветительскую направленность. Экологическое воспитание и образование студентов на сегодняшний день традиционно являются важными составными элементами в формировании профессионального сознания и мышления студентов-провизоров. Основы экологии заложены в программы образовательных биологических дисциплин (Примерная программа по дисциплине «Основы экологии и охраны природы», 2004). Кафедра фармакогнозии фармацевтического факультета готовит профессионалов по специальности 060108 – «Фармация» и активно работает со студентами на протяжении всего периода их обучения в вузе с 1-го по 5-й курс.

Известно, что растения и растительные сообщества являются объектом изучения как фундаментальных биологических наук (ботаника, включающая систематику, цитологию, анатомию, гистологию и основы биогеоценологии), так и профильных дисциплин (фармакогнозия, фитотерапия), где растения рассматриваются как источник лекарственного растительного сырья, биологически активных веществ и фитопрепаратов. Поэтому экологическая направленность всего учебного процесса, осуществляемого кафедрой, позволяет будущему специалисту наиболее эффективно интегрировать знания теоретических и прикладных наук и сформировать систему профессиональных знаний в

целях рационального использования природных ресурсов (Новодранова, 2006).

Экологизация учебного процесса осуществляется через актуальность целей каждого занятия, и находит свое выражение в экосистемном подходе, нахождении экологических закономерностей при изучении всех учебных дисциплин. Кроме того, на кафедре фармакогнозии уже в течение нескольких лет введен курс экологии с основами ресурсоведения лекарственных растений. На практических занятиях поднимаются проблемы прикладной экологии, которая рассматривается применительно к будущей специальности студентов.

Большое значение в формировании будущего профессионала является актуализация уже имеющихся технологий и поиск интересных форм и методов обучения, которые в полной мере стимулировали бы развитие заинтересованности и творческой активности студентов.

Поиски новых подходов инициировали создание нового подразделения кафедры – «Кабинета систематики растений», которое в значительной степени объединило цели и задачи всех учебных дисциплин кафедры и дало новый импульс воспитательной, просветительской работе преподавателей. «Кабинет систематики растений» имеет несколько направлений деятельности, и состоит из трех отделов: «Гербарий» – гербарный фонд, «Ботанический сад» – фармакопейный, экспериментальный участок по интродукции лекарственных растений и «Зимний сад» – коллекция комнатных растений. Данные структуры выполняют важные задачи в учебном процессе кафедры фармакогнозии (Куркин и др., 2001).

Гербарный фонд формировался с момента основания кафедры и продолжает активно обновляться с сотрудниками, преподавателями и студентами. В рамках этой работы оформлены учебный, научный, консультационный гербарий, а также демонстрационные тематические коллекции, например, «Редкие охраняемые растения Самарской области», «Дикорастущие лекарственные растения», «Лекарственные растения, содержащие некоторые группы биологически активных веществ». Только консультационная коллекция «научного гербария» содержит образцы более 150 семейств, свыше 600 видов сосудистых растений. Количество гербарных листов превышает 1 тысячу экземпляров. Студенты, обучаясь на кафедре, работают с гербарием, начиная с 1 курса в рамках учебных программ на лабораторных и практических занятиях, учебной и производственной практиках, при подготовке курсовых, дипломных работ, на занятиях по УИРС, в рамках СНО и НИИР.

Фармакопейный участок кафедры фармакогнозии, организованный на базе Самарского ботанического сада, существует как место для изу-

чения студентами лекарственных растений в природе. Коллекция представлена лекарственными и декоративными растениями различных регионов и насчитывает около 100 видов. Здесь студенты знакомятся с агротехническими подходами к выращиванию растений, осваивают особенности их возделывания и культивирования, рассматривают особенности заготовки и сушки лекарственного растительного сырья.

Некоторые лекарственные растения, изучаемые в курсе фармакогнозии, не являются естественными компонентами флоры РФ. Для знакомства с этими растениями на кафедре фармакогнозии был создан «Зимний сад», а именно коллекция тропических и субтропических растений. Количество растений в ней превышает 250 видов. Проводя экскурсии в Зимнем саду, знакомя студентов с редкими видами растительного мира, преподаватели знакомят экскурсантов не только с особенностями произрастания и свойствами лекарственных растений, но и обращают внимание на экологические характеристики растений.

Работа студентов с коллекцией растений Зимнего сада начинается с младших курсов. Под руководством преподавателей и сотрудников они осваивают особенности интродукции растений разных экологических групп, наблюдают за фазами их развития, знакомятся с этимологией названий экзотических растений, их систематикой и ареалами обитания, местами происхождения растений, оформляют курсовые и дипломные работы, ведут научно-исследовательскую работу.

Интересно, что использование такого подхода как лингвистический анализ названий растений поднимает студентов фармацевтического факультета на новый языковой уровень, и приобретенная профессиональная информация комплексно формирует взаимосвязь между учебными дисциплинами, интегрируя все предыдущие знания студентов. Например, название олендра *Nerium* греческого происхождения. «*Nerion*» означает «влажный, сырой», что связано с местообитанием растения, поскольку в природе олеандр предпочитает влажные условия произрастания. Латинское название рода филодендрона происходит от греч. слов *phileo* – «любить» и *dendron* – «дерево» и, таким образом, дословно означает «любитель деревьев». Это растение развивается с опорой на стволы деревьев, а его название отражает жизненную форму (Казаринова, 2003; Яковлев, 2004).

Важно отметить, что наличие уникального живого материала экзотической флоры тропиков и субтропиков позволяет решать многие педагогические задачи. С помощью растений «Зимнего сада», сотрудники ведут фитохимические исследования, изучают и хранят уникальный живой материал экзотической флоры. Научная информация о ка-

ждом виде внесена в электронный каталог коллекции кафедры фармакогнозии.

Успешное функционирование «Кабинета систематики растений» безусловно способствует глубокому усвоению материала в рамках традиционных форм обучения, эстетическому воспитанию студентов, формированию комплексных знаний, умений, навыков. Экологизация образования осуществляется непрерывно, последовательно и логически от предмета к предмету, от общеобразовательных теоретических дисциплин к специализированным разделам фармацевтического образования.

Таким образом, междисциплинарная интеграция и поиск новых образовательных технологий являются залогом прочности профессиональных знаний, позволяют в наибольшей степени обеспечить развитие творческих способностей современного специалиста в области фармации, владеющего экологическими знаниями.

Литература

1. Михина Т. В. К вопросу о формировании профессиональной направленности личности студента // Сборник материалов Всероссийской учебно-научно-методической конференции заведующих кафедрами и курсами латинского языка и основ терминологии «Научные и методические проблемы медицинской и фармацевтической терминологии» (2–7 октября 2006 г.). Курск: КГМУ, 2006. С. 82-86.

2. Примерная программа по дисциплине «Основы экологии и охраны природы» для специальности 040500-Фармация. М., 2004. 17 с.

3. Новодранова В. Ф. Междисциплинарная интеграция – основа совершенствования качества подготовки специалиста в медицинском вузе // Сборник материалов Всероссийской учебно-научно-методической конференции заведующих кафедрами и курсами латинского языка и основ терминологии «Научные и методические проблемы медицинской и фармацевтической терминологии» (2–7 октября 2006 г.). Курск: КГМУ, 2006. С. 90-94.

4. Куркин В. А., Тарасенко Л. В., Какорина Г. И. Поиск нестандартных форм экологического воспитания студентов // «Экология и здоровье человека»: Труды VII Всероссийского Конгресса. СамГМУ. Самара, 2001. С. 104-105.

5. Казаринова Н. В., Ткаченко К. Г. Здоровье дарят комнатные растения. СПб.: Издательский дом «Нева», 2003. 128 с.

6. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: Учеб. пособие / Под ред. Г. П. Яковлева и К. Ф. Блиновой. СПб.: Специальная литература, 1999. 407 с.

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТЕРЕОТИПА ПОВЕДЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ – ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Трикула Л. Н.

*Белгородский государственный университет, г. Белгород
Trikula@bsu.edu.ru*

Важнейшим направлением эколого-просветительской деятельности является работа со школьниками. Школа готовит человека к жизни, правильному поведению в природной и социальной среде, выполнению гражданских и социальных функций.

Современный этап развития социально-экологических отношений требует от человека самоограничения во имя экологического благополучия, в то время как за годы реформ ориентация подрастающего поколения на потребительство как социальное явление усилилась. Об этом свидетельствуют и исследования ученых. Мамедов Н. М., Суравегина И. Т., Цветкова И. В. и др., считают, что у выпускников школ преобладает утилитарно-потребительское отношение к окружающей природе, проявляющееся в низком уровне восприятия экологических проблем как лично значимых, в усмотрении в природе только неограниченных ресурсов, необходимых для поддержания благополучия; у них слабо развита потребность практического участия в реальной работе по изучению и улучшению среды, окружающей их непосредственно.

На современном этапе в обществе сложился стереотип утилитарно-потребительского отношения к природе, в то время как идеалом социально-экологических отношений выступает их гармония, позволяющая сохранить баланс в системе «общество – природа».

Социально-экологический стереотип поведения предполагает два возможных уровня рассмотрения: социальный и личностный. На социальном уровне под социально-экологическим стереотипом поведения понимаются сложившиеся постоянные взаимоотношения общества и природы, которые проявляются в определенном поведении людей, каждого человека во взаимодействии с ней. Социально-экологический стереотип поведения личности школьника представляет собой сложное целостное образование, включающее мотивационный (совокупность социально-экологических мотивов), когнитивный (социально-экологические знания), операционально-деятельностный (социально-экологические умения, проявляющиеся в поступках) компоненты.

Первым компонентом данного сложного интегрированного образования является мотивационный компонент, включающий совокупность мотивов, эмоций и целей. Сформированность данного компонента проявляется в соблюдении экологических норм, в стремлении к бережному отношению к природе, к жизни в согласии и гармонии с ней, в восприятии природы как субъекта, отнесении ее к сфере «человеческого», равного по самоценности, и взаимодействию с ней на основе сочувствия, доверия, благодарности, уважения, любви. Формирование мотивационного компонента будет способствовать сохранению оптимальных качеств среды жизни человека и человечества.

Вторым компонентом исследуемого стереотипа будет являться когнитивный – социально-экологические знания, то есть знания о взаимоотношениях общества и природы, они должны быть системными, действенными, прогностичными, прочными. Учащиеся и люди в целом должны знать социально-экологические ценности, законы, иметь представление о месте человека в мире природы, о долге по защите и охране природы.

Третий компонент социально-экологического стереотипа поведения – операционально-деятельностный включает поступки, действия, которые будут проявляться в сформированности социально-экологических умений и навыков по осуществлению социально-экологической деятельности. Поступки (действия) должны быть направлены на охрану и непрагматическое взаимодействие с природой. У учащихся необходимо будет сформировать умения оценивать и предвидеть последствия своих поступков в природе.

Ряд научных дисциплин педагогического профиля исследуют проблемы формирования отношения школьников к окружающей их природе. На сегодняшний день создана обширная база учебно-методической литературы по организации учащихся наблюдений в природе, по проведению экскурсий, ведется кружковая работа, факультативная по формированию знаний детей о природе, природоохранных поступков. Предлагаемая практическая работа ориентирована на социально-значимые слежение и оценку состояния (мониторинг) окружающей среды своей местности. Но, несмотря на некоторые положительные результаты в области экологического образования, все еще сохраняются тенденции потребительского отношения к природе, что связано со все еще низкой экологической грамотностью всех слоев населения и укоренившимся стереотипом поведения в природе. Мы считаем, что школа должна не только формировать у учащихся научные знания об окружающей природе, но и формировать умения, продолжением кото-

рых будут поступки рационального, бережного отношения к природе в своей настоящей и в будущей деятельности.

В ходе проведенных исследований, педагогического эксперимента нами были выделены педагогические условия, которые необходимо учитывать в формировании социально-экологического стереотипа поведения школьников: 1) актуализация уже сложившихся у школьников социально-экологических мотивов, формирование новых мотивов бережного отношения к окружающей природе, побуждение к рефлексии для совершения социально-экологических поступков; 2) формирование сложных по составу и содержанию социально-экологических знаний и умений, насыщение социально-экологическим содержанием материала уроков и внеурочной деятельности с целью закрепления новых социально-экологических мотивов, знаний и умений; 3) включение в технологию формирования социально-экологического стереотипа поведения школьников активных форм: учебных экскурсий, экологических акций, игровых форм; 4) использование сформированных знаний и умений в повседневной жизни и деятельности; 5) учет личного опыта ребенка, сформированного бытовой, учебной и повседневной деятельностью, который закрепился в мышлении, поведении и постоянно используется в общении с природными объектами в обычных ситуациях.

ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Флеенко А. В.

Аспирантка ГГФ, ТГУ; учитель географии МОУ СОШ № 31, г. Томска
Fleenko@sibmail.com

Экологическое образование, ставшее столь актуальным в конце XX начале XXI веков, должно быть направлено на формирование экологической грамотности, как у отдельного человека, так и общества в целом. Основными составляющими экологической грамотности являются сознание, нравственность, культура. Объектом экологического образования, в нашем случае, будет выступать школа, а именно обучающиеся 8 класса, изучающие курс физической географии России. Возможности экологического образования представлены автором на примере урока «Сохранить и улучшить среду своего обитания – задача современного человека», который разработан по модульной технологии.

Цель урока: сформировать представление о рациональном природопользовании; закрепить и углубить знания о природопользовании рациональным и нерациональным на примере изученных территорий России; показать роль географии в рациональном природопользовании; рассмотреть последствия влияния человека на окружающую среду; закрепить навыки работы с контурными картами и атласами.

Оборудование: учебник. Раковская Э. М. География: природа России. – М.: Просвещение, 2006. – 302 с.; атлас с комплектом контурных карт для 8 класса. М.: Роскартография, 2005. – 56 с.; физическая карта России; Егоренко Л. И., Кочуров Б. И. Геоэкология. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 320 с.; технологическая карта урока; приложение 1; контрольный лист.

Технологическая карта урока

Учебный элемент	Учебный материал с указанием заданий	Руководство по усвоению материала
УЭ 0 45 минут	Интегрирующая цель. По завершении работы над УЭ ты должен: знать: понятия «экологические проблемы», «рациональное природопользование»; уметь: показывать роль географии в решении экологических проблем и проблем рационального природопользования; работать с табличными данными, выбирать нужную информацию; рассматривать последствия влияния человека на окружающую среду	Используй для усвоения модуля: учебник § 49, атлас по географии для 8 класса
УЭ 1 7 минут	Цель: ознакомится с понятием «устойчивое развитие». Задания: 1. Устно подготовь ответы на вопросы: Возможна ли жизнь человека отдельно от природы? Нужно ли заботится о Земле? Играет ли какую-нибудь роль географическая наука в проблеме защиты Земли? 2. Прослушай сообщение одноклассника на тему: «Стратегия устойчивого развития» Контроль: оцени докладчика, одноклассников задающих вопросы и себя	Используй текст на стр. 283-284 В тетради составь список вопросов к докладчику

<p>УЭ 2</p> <p>10 минут</p>	<p>Цель: выяснить, как устойчивое развитие связано с рациональным природопользованием.</p> <p>Задания:</p> <p>1. Ответь на вопросы в тетради: Что принято называть природопользованием? На какие группы подразделяют природопользование? Приведи примеры, опираясь на знания, полученные при изучении других дисциплин и курсов географии 6 и 7 классов.</p> <p>2. Составь устный рассказ «Рациональное природопользование» по рисунку.</p> <p>Контроль: заполни контрольный лист</p>	<p>Используй текст на стр. 284-285.</p> <p>Проанализируй рис. 113 на стр. 285.</p>
<p>УЭ 3</p> <p>10 минут</p>	<p>Цель: выяснить, что понимается под понятием «региональные проблемы природопользования».</p> <p>Задания:</p> <p>1. Выпиши понятие «региональные проблемы природопользования».</p> <p>2. Проанализируй ситуацию с Курской магнитной аномалией. Что бы ты предложил сделать в подобной ситуации?</p> <p>3. Найди в атласе и будь готов показать на настенной карте все географические объекты, встречающиеся в тексте.</p> <p>Контроль: заполни контрольный лист</p>	<p>Используй текст на стр. 285-286. Устно.</p> <p>Устно.</p>
<p>УЭ 4</p> <p>12 минут</p>	<p>Цель: сформулировать понятие «экологические проблемы».</p> <p>Задания:</p> <p>1. Выпиши понятие «экологические проблемы».</p> <p>2. Приведи примеры экологических проблем.</p> <p>3. Опиши, как воздействует атмосферное загрязнение на человека.</p> <p>4. Ответьте на вопросы, встречающиеся в тексте.</p> <p>5. По каким показателям определяют остроту экологических проблем?</p>	<p>Используй текст на стр. 286. Устно, с помощью учебника стр. 286-288.</p> <p>Используя рис. 114 на стр. 287. Используй текст на стр. 288. Устно, используя текст на стр. 288.</p>

	Контроль: проверит сосед по парте и поставит оценку в контрольный лист	
УЭ 5 6 минут	Выходной контроль: 1. Самостоятельно сделай вывод: достиг ли ты заданных целей в УЭ 0. 2. Ответь на вопросы 5, 6, 7 на стр.289 соседу по парте. 3. Суммируй оценки, выставляемые в каждом УЭ и поставь себе оценку. 4. Если ты не успел освоить все УЭ, продолжай работать над модулем дома. Домашнее задание: § 49, подготовить кроссворд по теме экологические проблемы: 7 вопросов – оценка 3; 12 вопросов – оценка 4; более 15 вопросов – оценка 5	Устно. Устно. В контрольном листке. Оформить в тетради

Рекомендации учителю: за две недели необходимо дать сообщение одному обучающемуся. Доклад ученик готовит, пользуясь различными источниками самостоятельно. Если будут возникать проблемы, то ребенок обязательно должен обратиться к учителю. Неоднократная практика проведения данного урока показывает, что с поиском информации у обучающихся проблем не возникает. При выполнении задания 4 в УЭ 3, учителю необходимо обратить внимание обучающихся на понятие «географический объект». Ученики должны вспомнить, что это такое и как необходимо показывать географические объекты на карте. Для выполнения 5 задания УЭ 4 необходимо ответить на следующие вопросы: «Назовите главные источники загрязнения вод. Загрязняет ли воды земледелие? Каким образом? Как влияет на загрязнение природных вод животноводство? Какие из названных явлений наблюдаются в вашем районе? Какие из них распространены наиболее широко?». В задании 6 УЭ 4 возможно возникнет необходимость поговорить с обучающимися, что такое легенда и условные знаки. Если обучающийся не успел освоить все УЭ, он все равно должен сдать контрольный лист учителю.

Контрольный лист

УЭ	1	2	3	4	5	Итого баллов
Твоя оценка						

Памятка обучающемуся. Как выставять оценку? Если ты выполнил половину заданий УЭ, то ставишь себе оценку «3», если ответы были на все вопросы, но не полные и с некоторыми недочетами – оценка «4», если ты выполнил все задания без каких-либо замечаний – оценка «5». Графа «итого баллов» предполагает сумму всех оценок. Если ты набрал: 23-25 балла – оценка «5»; 15-22 – «4»; 10-14 – «3»; менее 10 баллов – тебе необходимо еще поработать над усвоением модуля.

В заключении хотелось бы отметить, что переход от потребительского отношения к экологическому – задача очень трудная, но человечеству необходимо ее решить, если оно хочет избежать экологических проблем. На взгляд автора урок, проведенный по модульной технологии, позволил: повысить уровень экологической образованности, «достучаться» до сознания обучающихся, нравственно настроить на доброжелательное отношение к природе.

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОСВЕЩЕНИЯ

РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Масленникова Н. Н.

Казанский государственный технический университет
им. А. Н. Туполева; г. Казань
m-nadine@yandex.ru

Научно-технический прогресс и неконтролируемое антропогенное влияние на окружающую природную среду привели к крайнему обострению экологической ситуации в мире и в России: истощаются запасы природных ресурсов, загрязняется среда обитания людей, ухудшается их физическое и нравственное здоровье, обостряется экономическая и политическая борьба за сырьевые рынки и жизненное пространство. По критериям экологической безопасности Россия относится к стране с наихудшей экологической ситуацией – загрязнение природной среды в ней достигло невиданных за последние годы масштабов. По стандартам ВОЗ при ООН, российский народ приближается к грани вырождения, т. к. около 15 % территории страны занимают зоны экологического бедствия и чрезвычайных экологических ситуаций. Убытки только экономического характера от деградации природы, не принимая во внимание вред, наносимый здоровью человека, по подсчетам специалистов, ежегодно составляют сумму, равную половине национального дохода страны (Бринчук, 1998).

Одной из форм обеспечения экологической безопасности населения, наряду с совершенствованием экологической политики государства и экологического права, выступает экологическое образование и просвещение.

Особое значение экологическое образование приобретает в технических вузах, поскольку выпускники именно этих учебных заведений создают «техносферу», выступающую одним из факторов антропогенного давления на биосферу, – именно будущим инженерам придется искать и находить оптимальные решения проблем природопользования (Муравьева, 2008).

К сожалению, в настоящий период времени человек техники считает себя выше природных проблем, окружающая среда не восприни-

мается им как достойная какого-либо внимания. Однако говорить о полном отсутствии экологического образования не приходится, так как оно является обязательным компонентом образовательного процесса государственных вузов. Поэтому, приходится предполагать, что эффективность данного процесса в технических вузах в настоящее время не высока.

Причин низкой эффективности экологического образования в учебных заведениях, занимающихся профессиональной подготовкой инженеров достаточно много; одной из них мы считаем пассивность обучающей среды, тогда как формирование активного экологического сознания, как результата экологического образования будущего инженера, возможно только в активной среде.

Оптимизировать процесс экологического образования в техническом вузе способно личностно-ориентированное обучение, центром и основной целью которого выступает личность студента, его познавательные, социальные и нравственные потребности, их выявление и развитие. Необходимым условием реализации установок личностно-ориентированного обучения является создание активной обучающей среды. Поэтому программа процесса экологического образования будущих специалистов должна быть максимально вариативной, рассчитанной на различные стили познания и творчества обучающихся.

Рассмотрим некоторые особенности, факторы и условия создания активной обучающей среды, призванные повысить эффективность процесса экологического образования студентов технического вуза.

Важным фактором организации данного процесса является мотивация – изначально она «настраивает» студентов на значимость изучаемого курса, на последующих занятиях – приближает к экологическим проблемам, усиливает заинтересованность будущих специалистов в изменении сложившейся ситуации. Особенно усиливается мотивация к изучению предмета при появлении в учебной деятельности студента успехов, которыми могут стать весомые результаты его исследовательской деятельности.

Способствовать повышению эффективности процесса формирования экологического сознания у студентов технического вуза будет формирование у них субъективного отношения к природе. Центральным понятием экологического сознания специалиста должно стать понятие «мир природы», так как оно субъективно и поэтому близко любому человеку (Ясвин, 1995). А процесс субъектификации, как и весь процесс формирования экологического сознания, только в том случае окажет заметное воздействие на образ мыслей и действий студента, если охватит одновременно рациональную и эмоциональную

сферы его сознания и деятельности; научные знания только тогда будут восприняты будущим инженером как личностно значимые и тогда станет возможным формирование у него убеждений, адекватных установкам эгоцентрического экологического сознания, когда они затронут его чувственный мир. Активизации же эмоциональной сферы будущих инженеров могут способствовать занятия и работа студентов на особо охраняемых природных территориях. Такая деятельность может оказать влияние на актуализацию их нравственных побуждений, коррекцию целей и мотивов экологического поведения, а участие в практических делах на данных территориях будет способствовать становлению у молодых людей чувства сопричастности к решению экологических проблем.

Важное место в процессе экологического образования занимает экологическая рефлексия. Она выступает своеобразным механизмом формирования экологического сознания будущих инженеров, так как позволяет провести интериоризацию результатов ощущения, восприятия, мышления, воображения; она способствует исследованию студентом самого себя и переосмыслению своих отношений с окружающей средой.

Одним из средств повышения результативности самостоятельной работы способны выступить приемы перекодирования и символизации информации. Их использование направлено на то, чтобы убедить студента в том, что любая информация может быть представлена в разном виде; но одна и та же в различном изложении она содержит отличительные стороны, не повторяющиеся в других изложениях. При этом студент расширяет границы восприятия ее содержания, успешно расширяя когнитивный компонент сознания и вырабатывая определенное, достаточно стойкое, уверенное отношение к содержанию знания.

Рассматривая аспекты модернизации содержания экологического образования студентов технических вузов, следует заметить, что его методологической базой должны стать основные положения о единстве природы и человеческого общества в широком понимании, их эволюции как коэволюции, учения о биосфере и ноосфере, о согласованном с законами природы развитии человека и общества. На этапе формирования когнитивного компонента экологического сознания содержание дисциплины должно стать комплексным и включать в себя знания не только экологических дисциплин, но и других областей на основе многосторонних межпредметных связей. Это позволит будущему инженеру рационально и оптимально решать одновременно проблемы экологического, экономического, политического и социального характера. В процессе формирования ценностно-ориентировочного компо-

нента экологического сознания студентов содержание экологического образования быть направленным на стимуляцию их психологической включенности в мир природы. В рамках формирования деятельностного компонента экологического сознания содержание должно опираться на возможность взаимодействия с природными объектами и формирования у студентов умений и навыков взаимодействия с ними в естественной, искусственной и антропогенной средах. Это можно осуществить на уровне исследований, эстетического освоения природных объектов, их идентификации, получения научной информации о мире природы, применения положений рационального природопользования и природоохранной деятельности, оценки и экспертирования технологических систем и др.

На основании выделенного содержания экологического образования специалистов технического профиля обратимся к рассмотрению средств формирования основных компонентов их экологического сознания.

Основой для формирования когнитивного компонента экологического сознания специалиста призваны выступить лекционные занятия, но для стимулирования их познавательной активности в рамках данной формы организации учебной деятельности преподавателю необходимо включать в них активную диалоговую деятельность и использовать на методы проблемного обучения. Кроме того, разнообразить лекционные занятия и повысить интерес студентов к экологическим проблемам позволят лекции-пресс-конференции или лекции-консультации с участием специалистов экологических служб города и промышленных предприятий.

Установление студентами причинно-следственных связей, существующих в природе, выявление влияния на них антропогенной деятельности, обнаружение данного влияния на здоровье людей позволит осуществить экологический мониторинг, проводимый в рамках лабораторно-практических занятий. Начинать введение будущих специалистов в осуществление мониторинговой деятельности следует с наблюдений за состоянием элементов биосферы, за источниками и факторами антропогенного воздействия, т. е. с элементарного мониторинга (например, определение загрязнителей воды различных источников).

Следующие формы организации учебного процесса предполагают усиление в деятельности студентов моделирования, поиска, экспертирования, анализа и корректировки результатов, поэтому они будут рассмотрены на этапе формирования деятельностного компонента их экологического сознания.

К одной из данных форм относится ролевые или деловые игры, достоинства применения в экологическом образовании которых заключаются в создании для студентов технического вуза возможности получить на простых и доступных моделях определенный практический опыт природоориентированной деятельности. Игра дает им возможность понять, что каждый человек является полноправным членом общества, его мнение является по-своему верным, поэтому к нему должны прислушиваться. Кроме того, она не ставит обязательных рамок, поэтому способствует снижению у студентов боязни совершить ошибку. А ситуационные экологоориентированные задачи, решаемые в рамках таких занятий, позволяют студентам расширять знания в области экологического права и умения в осуществлении экологической экспертизы, поскольку они рассматривают реальные проблемы современности.

В процессе участия студентов в проведении экспериментальных работ активизации и формированию подвергаются практически все компоненты их экологического сознания, поэтому содержание практических занятий должно предполагать постановку экологических экспериментов, которые на этапе формирования деятельностного компонента сознания становятся более сложными, так как предполагают не только наблюдение за природными и техногенными процессами, но и оценку фактического состояния природной среды, а также прогнозирование ее состояния на определенный отрезок времени в будущем. Результатами такого углубленного экологического мониторинга могут стать оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса, проект экологически чистых природных зон города или чистых родников и др.

Перспективным методом организации практических занятий с высокой долей самостоятельности студента на них является учебный экологический проект. Он предполагает максимальное проявление творчества студента и направлен на получение им личного опыта, открытие им в деятельности своего «я». Вовлечение студентов в проектную деятельность также способствует реализации междисциплинарного подхода в обучении: в процессе совместной разработки проектов по охране окружающей природной среды с преподавателями экономики, статистики, информатики, они учатся определять экономическое, техническое, технологическое несоответствие своих проектов реалиям настоящего времени, пробуют изменять элементы проекта на более адекватные, пытаются обосновывать экономическую эффективность нововведений.

Формирование деятельностного компонента экологического сознания специалиста также осуществляется через создание научного объединения и включение в его деятельность специалистов промышленных предприятий, специалистов экологических служб города и студентов. Данное объединение способно объединить усилия будущих специалистов различных направлений, представителей служб охраны природы и промышленных предприятий, а также администрации города для решения реальных производственных и городских экологических проблем и текущих вопросов.

Становление такого важного элемента деятельностного компонента сознания, как экологическое экспертирование, возможно лишь при создании условий оценки студентами деятельности человека и функционирования технических систем и процессов. Для достижения данной цели в процессе экологического образования в техническом вузе должна быть предусмотрена деятельность будущих специалистов по вынесению ими обоснованной оценки тому или иному проекту, проведению его первичной экологической экспертизы или осуществлению экспертизы уже готового решения для установления его соответствия или несоответствия существующим требованиям к его проведению. Расширить же варианты деятельности по вынесению студентами оценки существующей или вводимой вновь продукции, технической системе, технологическому процессу, рационализаторским предложениям может проведение коллективной практики в условиях производства с последующим анализом и оцениванием собранных по ней материалов.

Для повышения социальной активности студентов технического вуза, предлагается организация их участия в научно-практических конференциях различного уровня с предоставлением результатов исследований, защита междисциплинарных проектов не только на уровне вуза, но и на уровне администраций и научных объединений промышленных предприятий, участие в эколого-просветительных акциях, а также презентация результатов деятельности в виде печатной продукции в местах общественного пользования и средствах печати.

Рассмотренные позиции оптимизации экологического образования специалистов технического профиля доказали свою эффективность, что подтверждено результатами эксперимента, основанными на данных положениях.

Литература

1. Бринчук М. М. Экологическое право: Учебник для высших юридических учебных заведений. М.: Юристъ, 1998. 688 с.
2. Муравьева Е. В. Экологическое образование студентов технического вуза как базовая составляющая стратегии преодоления экологического кризиса: Автореф. дис. ...доктора педагогических наук. Казань, 2008. 34 с.
3. Ясвин В. А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М.: Изд-во РАО ПИ, 1995. 147 с.

НОВЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЭКСКУРСИИ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Александрова А. Б., Гордиенко Т. А.

Институт проблем экологии и недропользования АН РТ, Казань
adabl@mail.ru, t.a.korch@rambler.ru

В настоящее время задача образовательных учреждений состоит не только в формировании определенного объема знаний по экологии, но и способствовании приобретению практических навыков научного анализа природной среды, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости и необходимости своей практической помощи природе, в конечном итоге, формированию экологической культуры общества.

Резюмируя материалы педагогических конференций (Карпачевский, 2003; Бахтина и др., 2008; Гальперин, 2009), следует отметить слабую подготовку современного школьника, не позволяющую более осознанно сделать профессиональный выбор. В вузе на профильных направлениях часто учатся случайные люди, не вполне представляющие суть выбранной профессии. Таким образом, необходимо повышать уровень знаний в обществе, в том числе у школьников об основах экологии, в том числе о почвах, роли почвы как главного средства производства, не возобновляемого и ограниченного по площади ресурса.

Наиболее эффективной формой работы по изучению почв – фундамента наук о биосфере и экологии является проведение экскурсий. Поисково-исследовательская деятельность, в ходе которой происходит непосредственное общение обучающихся с природой, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края. В дальнейшем, учащиеся постепенно приобретают и совершенствуют навыки научного эксперимента.

Экскурсии проводятся в пригороде и черте города Казани. На занятия допускаются учащиеся, ознакомленные с правилами поведения и безопасности на природе. Экскурсии проводятся в группах по 10 - 15 человек среднего и старшего школьного возраста. Экскурсионный

маршрут выбирается в зависимости от темы будущего проекта или научной работы. Наиболее удобными и показательными являются экскурсии на территории памятников природы: «Карьерный овраг», массив «Дубки», «Кедровый парк», «Казанский дендрарий», Скотские горы «Швейцария» (Государственный..., 2007)

На экскурсиях учащиеся знакомятся с сохранившимися естественными участками биоценозов, историей создания, характеристикой, значением, мерами охраны памятников природы, а также правилами записи наблюдений и фотосъемки. По фотографическим материалам экскурсий организовываются школьные выставки на тему «Юный эколог».

На природе учащиеся под руководством педагога знакомятся с компонентами ландшафта: рельефом, почвами, растительностью, почвенными животными. На первом этапе исследования выбирается определенный участок с однородным растительным покровом и рельефом. Описывается растительность, изучается разнообразие почвенной мезофауны (дождевые черви, почвенные насекомые, многоножки и др.) методом почвенных раскопок (количество проб 10–16, площадью 0,25×0,25 кв. м, глубиной 10–15 см). Наблюдение за почвенными беспозвоночными особенно хорошо воспринимается учащимися, которые только начинают знакомство с экологией почвенных беспозвоночных. Другим, показательным методом, отражающим фауну и население наземных беспозвоночных исследуемого биоценоза, является метод ловушек Барбера. Данный метод используется в обучении старших школьников, выполняющих мониторинговые исследования. Наглядные и простые методы позволяют предлагать каждому ученику индивидуальный план изучения определенной научной темы с учетом его уровня обученности и темпа работы. Высокоорганизованные учащиеся с хорошим уровнем подготовки при непосредственном участии педагога выполняют более сложные методы исследования ландшафтов, связанные с изучением почвенного покрова: закладывают почвенный разрез, описывают почвенный профиль, отбирают образцы для лабораторных исследований. В дальнейшем определяются физико-химические свойства почв с последующей интерпретацией данных и оформлением научных работ. Активные учащиеся успешно выступают на районных, городских и региональных научно-практических конференциях по экологии.

Таким образом, экскурсионная форма обучения хорошо адаптирована для учащихся, имеет профессиональную направленность и ориентирована на поступление учащимися в профильные вузы.

Литература

1. Бахтина С. В., Левашов А. В., Медведева М. Л. Факторы, влияющие на успеваемость подростков // Материалы методологического семинара: Мониторинг качества воспитания и творческого саморазвития конкурентоспособной личности. Казань: Центр инновационных технологий, 2008. С. 25-29.
2. Гальперин А. Э. Мониторинг качества состояния образовательной среды в вузе // Материалы международной научно-практической конференции: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук. Рязань: Изд-во РГУ, 2009. С. 19-21.
3. Государственный реестр ООПТ в РТ. Издание второе. Казань: Изд-во Идел-Пресс, 2007. 408 с.
4. Карпачевский Л. О. Почвоведение в системе образования и основные задачи его преподавания // Почвоведение. 2003. № 8. С. 1017-1018.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВО ВРЕМЯ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ

Бойченко Ю. А.

Курский Государственный университет, г. Курск
kgujura.@rambler.ru

«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 заставила нас задуматься над тем, что необходимо сделать для того, чтобы окружающий мир оставался благоприятным и безопасным для человека. Одним из таких основных условий существования современного общества является воспитание и образование экологически грамотной личности.

Экологическое воспитание учащихся сегодня является одной из важнейших задач общества, а значит, и образования.

Залог эффективности решения этой задачи заключается в тесном взаимодействии урочной и внеклассной работы. Если на уроках биоло-

гии, экологии, географии учащиеся получают основы знаний о родном крае, то во внеурочное время – в своей школе или в учреждении дополнительного образования – они могут углубить и расширить полученные знания и реализовать их в одном из видов практической деятельности, получить первые навыки исследователя.

Необходимым условием экологического воспитания является взаимодействие человека с природой. В этом отношении внеклассная работа имеет большие возможности. Во время внеклассной работы существенно расширяются возможности выбора направлений деятельности школьника, и, значит, расширяется воспитательное и культурное пространство для самореализации, саморазвития личности.

В связи с этим, многие специалисты выделяют следующие основные принципы экологического образования и воспитания:

- возможность лично участвовать в выявлении экологических проблем, принятии и реализации решений в отношении качества окружающей среды;

- обеспечение мотивации, заинтересованности, значимости деятельности ребенка для него самого и для окружающих;

- теоретические знания должны находить применение в практической, исследовательской и общественной деятельности;

- отказ от сложных, претендующих на научный результат, методов исследования в работе с детьми.

Эффективность экологического образования определяется, в первую очередь, задачей современной школы – воспитывать и формировать универсальные знания, умения и навыки, которые помогут ученикам в дальнейшей жизни. Для достижения этой цели современная педагогическая наука имеет множество инновационных технологий и методик. К ним можно отнести экскурсии и экологические экспедиции, игры и тренинги, – именно эти виды деятельности формируют экологическую культуру и являются необходимым компонентом всех основ воспитания.

Все эти активные методы экологического образования можно положить в основу технологии проектной деятельности школьников.

Проектная технология – один из успешных способов социализации и адаптации подрастающего поколения к условиям современной общественной жизни, реальная помощь в нахождении своего места в структуре общества и природы.

Сегодня эта технология активно используется в учебной и внеклассной (воспитательной) работе. Участие ребенка в проектной деятельности играет роль «катализатора» самостоятельного формирования системы ценностного отношения к миру. Активизация деятельно-

сти учащихся через учебные деловые игры, дискуссии, обучение поиску необходимой информации и ее анализ, моделирование природных процессов в игре являются практикумом в получении знаний о природе и способах гармоничного сосуществования общества и природы. Каждый участник проекта имеет свое мнение и возможность выбрать траекторию поведения.

Внедрение в практику конкретного учебного заведения применения технологии проектной деятельности в рамках экологического образования имеет свои трудности. Это связано с тем, что среди многих педагогов бытует мнение и о том, что технология проектной деятельности слишком трудна для школьников, и что в школе не может быть самостоятельного исследования. Кроме того, применение технологии проектной деятельности занимает достаточно большое количество времени и требует определенных финансовых затрат, что в свою очередь затрудняет работу педагогов.

Тем не менее, существует и ряд положительных моментов в организации проектной деятельности обучающихся. В процессе выполнения исследовательской работы в рамках проекта у обучающихся возникает интерес к изучению современных проблем окружающей нас действительности. Проектная деятельность позволяет обучающимся более детально подойти к вопросу о профессиональной деятельности в области экологии и охраны природы и позволяет сформировать у учащихся чувство патриотизма по улучшению своего края.

Результаты проведенного опроса педагогов г. Курска и Курской области позволяют сделать вывод о том, что исследовательская работа школьников в рамках проектной деятельности позволяет им видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение; уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Хотелось бы отметить, что многими педагогами в рамках внеклассного экологического образования сделана огромная работа по внедрению данной технологии в образовательный процесс многих школ и учреждений дополнительного образования г. Курска и Курской области. При этом проводимая работа имеет своеобразный межпредметный характер.

Это объясняется тем, что главными условиями для продуктивной работы над проектами являются следующие умения и навыки школьников:

- видения проблемы, ее значимости и актуальности;
- нахождения оптимальных способов ее решения, не противоречащих существующим социальным нормам;

- освоения позитивных способов общения и взаимопомощи;
- объективной оценки своего личного вклада в коллективное дело;
- понимания значимости и взаимодополняемости каждого участника проекта;
- осознания социальной значимости реализации проекта, его конечного продукта для общества и природы.

Обобщая опыт своей работы в данном направлении, в качестве примера приведем работу школьников в рамках областного эколого-образовательного проекта «Роль человека в сохранении устойчивости городских и сельских поселений» на базе Тёткинской средней общеобразовательной школы № 1 «Геоэкология родного поселка». Целью данного проекта является изучение природы посёлка Тёткино Глушковского района Курской области.

Основными задачами при выполнении проекта послужили:

- усвоение знаний об основных геоэкологических понятиях и особенностях природы родного поселка во всем его географическом разнообразии и целостности; об окружающей среде, путях ее сохранения и рационального использования;
- овладение умениями применять геоэкологические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды, решения геоэкологических задач, самостоятельного приобретения новых знаний;
- воспитание любви к своей местности, своей стране; экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде;
- применение геоэкологических знаний и умений в повседневной жизни для сохранения окружающей среды и социально-ответственного поведения в ней; адаптации к условиям проживания на определенной территории; самостоятельному оцениванию уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности.

При этом немаловажную роль составляет совместное решение социальных и экологических проблем промышленных и жилых зон поселка; изучение видового разнообразия животных, свойств почвенного и растительного покрова; фенологические наблюдения за состоянием погоды и т. д.

В рамках проекта были выполнены следующие виды исследований:

1. Проведены маршрутные метеорологические наблюдения.

2. Проведены исследования химического состава воздуха в помещениях и на территории посёлка.

3. Проведена оценка экологического состояния древесно-кустарниковой флоры.

4. Проведено изучение свойств воды реки Сейм и грунтовых вод на территории посёлка Тёткино.

5. Проведено исследование снежного покрова.

6. Проведено изучение биологического разнообразия на территории поселка в зимний период.

7. Проведено изучение отношения населения к состоянию природы поселка Тёткино.

Итогом работы учащихся школы в рамках данного проекта послужила подготовка листовок для ознакомления школьников своей школы с разнообразной информацией, полученной в ходе выполнения исследований.

Кроме того, многие материалы были представлены в виде докладов для выступления на общешкольных, районных и даже областных конференциях, посвященных экологическим проблемам нашего региона.

По завершении выполнения проекта всем его участникам были предложены ряд вопросов анкеты. Анализ которых позволил сделать вывод о том, что у многих обучающихся изменилось отношение к окружающему нас миру – появилось желание изменить окружающую среду в лучшую сторону.

Таким образом, можно сказать, что технология проектной деятельности школьников является одной из наиболее деятельностных в экологическом образовании, т. к. способ получения положительных результатов в формировании личности школьников так и в улучшении состояния окружающей среды. Участие школьников в проектной деятельности помогает решить многие психологические проблемы становления личности подростка, присвоения правил и норм поведения взрослого полноправного субъекта общества, своевременно сформировать у них экологическую компетентность школьника.

Литература

1. Круглова О. С. Технология проектного обучения. «Завуч» 1999. № 6. С. 90-94.

2. Котов Л. Ю. Возможности технологии проектного обучения в развитии творческого потенциала учащихся [Текст] / Л. Ю. Котов // Повышение квалификации и переподготовка работников образования: теория и практика: сборник статей по материалам научно-практи-

ческих конференций сотрудников ВГИПК РО, 2001–2002 гг. Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2003. 69 с.

3. Лукашова О. П. Школьный экологический проект // География и экология в школе 21 века, 2005. № 8. С. 68-73.

4. Лукашова О. П. Школьный экологический проект: подготовка и проведение. Курск: Изд-во КГУ. 44 с.

5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2000. С. 78.

«ЭКОКВЕСТ» – НОВЫЙ ВИД ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООПТ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКАЗНИКА «ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ»)

Драгунова Е. В., Кадетов Н. Г.

ГПУ «Природный заказник «Воробьёвы горы», г. Москва
helen.dragunova@gmail.com, biogeonk@mail.ru

Задачи экологического просвещения являются одними из важнейших в деятельности ООПТ. Традиционным путём решения этих вопросов стало проведение экскурсий, природоохранных акций, экологических праздников и викторин. Однако, подобные формы, к сожалению, не всегда приводят к желаемым результатам. Нередко участники мероприятия выступают лишь как пассивные слушатели или зрители, а преподносимая им информация имеет самый общий характер и практически не связана с данной конкретной территорией. Вместе с тем, углубление знаний о природных и историко-культурных особенностях самой ООПТ, на наш взгляд, не менее важны чем развитие более обширных представлений о глобальных экологических проблемах. Всё это говорит о необходимости поиска новых видов эколого-просветительской деятельности.

Особую актуальность эта проблема приобретает в условиях крупного города, как, например, Москва. Одним из самых известных и посещаемых в столице является природный заказник «Воробьёвы горы». Он имеет уникальное местоположение в городе – это наиболее приближенный к центру Москвы участок природного комплекса. Данная территория представляет собой массив широколиственных пород, вы-

тянутый с севера на юг на 4 км вдоль высокого и крутого правого берега реки Москвы, общей площадью 134,4 га.

В качестве инновационного эколого-просветительского мероприятия в заказнике был разработан и апробирован «Экоквест». Это новый познавательный и развивающий конкурс с элементами фотографиями, решения логических задач на природоохранную тематику, ориентирования на местности и др. Посредством игры посетители заказника узнают интересные факты о природе, события из истории и особенности его территории.

В целом, «Экоквест» представляет собой соревнование фотографов, как профессионалов, так и любителей. В качестве одной из его основ послужили широко известные «Фотокроссы» (www.photocross.ru), проводящиеся в различных городах России (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Псков, Нижний Новгород и многие другие).

Главной целью «Экоквеста» является формирование у участников заинтересованности в сохранении и изучении природных и историко-культурных особенностей ООПТ. Главными задачами являются повышение экологической культуры, выработка норм поведения на природных территориях, воспитание чувства личной ответственности за судьбу окружающей среды (командные навыки, культура).

Участником «Экоквеста» может стать каждый. Это могут быть большие команды и команды, состоящие из одного человека. Для участия необходима предварительная регистрация (по телефону или через интернет). Для тех же, кто не успел это сделать заранее, есть возможность регистрации в день конкурса, сразу перед его началом. Таким образом, участником может стать любой посетитель заказника, заинтересовавшийся мероприятием.

Целью игры является поиск букв, образующих ключевое слово. Игра состоит из ряда заданий. Это могут быть и исторические вопросы, где надо проявить свой ум и смекалку; творческие задания и ребусы, в которых знание территории поможет найти ответ; вопросы на экологическую тематику. Ответом на каждое задание является зашифрованная буква, спрятанная на территории заказника. Решив все задачи и отыскав все буквы, команда составляет слово. При этом, на каждую букву и на все слово в целом необходимо сделать фотографии-ассоциации. Зашифрованные слова всегда несут в себе экологический смысл, связаны с особенностями ООПТ.

Подобная модель проведения мероприятия делает участников более активными и творческими. Достигая результата собственными силами, своим умом осмысляя экологические закономерности, историко-культурные факты, участники более полно и точно воспринимают и

запоминают их смысл. Важно отметить, что к «Экоквесту» живой интерес проявляют не только дети, но и взрослые.

Уже проведенные в природном заказнике «Воробьевы горы» игры «Экоквеста» вызвали большой интерес. Всего состоялось две игры (в сентябре и октябре 2009 года). На первую игру откликнулись различные команды: семьи, молодые пары, группы друзей. Некоторые участники признались, что заинтересовались мероприятием скорее не из-за возможности посоревноваться, а из-за желания интересно и активно провести время на природе в солнечный день. Большой интерес вызвало мероприятие и у наблюдателей со стороны, не захвативших фотокамеру с собой – посетители заказника, прогуливающиеся в выходной день по территории, интересовались новым для заказника видом досуга. Многие изъявили желание принять участие в следующей игре.

Игрой заинтересовался Департамент семейной и молодежной политики города Москвы, в частности, Молодежный Центр «Марьино». Поэтому второй «Экоквест» получил название семейного. В нем приняли участие семьи, которые объединяют совместные занятия в Центре, коллективное посещение экскурсий. Семьи объединились в несколько команд, чтобы было легче и быстрее выполнять задания. По итогам проведения игры стало ясно, что многие задания показались участникам трудными. Это в первую очередь было связано с возрастом детей – многие из них дошкольного и младшего дошкольного возраста. В результате игра понравилась командам, в составе которых были дети школьного возраста. Они сами могли полноценно принимать участие в игре. Это позволило сделать вывод, что необходимо адаптировать все задания под возраст участников. Однако это не касается игр, на которые участники набираются стихийно, по объявлениям.

По окончании «Экоквестов», проводилось анкетирование участников (около 20 команд), по результатам которого, мероприятие, его организация и предложенные задания получили самые высокие оценки.

В рамках «Экоквеста» также можно проводить различные экологические акции и мероприятия или приурочить проведение игры к знаменательным датам. Примерами могут служить День птиц, День воды, День работников заповедников, день Города и т. д.

«Экоквест» – мероприятие, которое можно приспособить под любую аудиторию. Так, в дальнейшем планируется проводить его на территории всех ООПТ Москвы по различным тематикам: для велосипедистов, семей, людей с ограниченными возможностями. Жители разных районов города смогут присоединиться к игре на близких к месту своего жительства зеленых территориях. Планируется создание общей базы графика игр на различных ООПТ, рейтинга команд, результатов.

Итогом каждой серии игр станет общий финал на территории одной из ООПТ, где команды смогут собраться вместе, посоревноваться между собой, узнать больше о других природных территориях.

«Экоквест» является одним из перспективных направлений взаимодействия природных территорий, способом привлечения внимания к проблемам сохранения природного и историко-культурного наследия. Подобные мероприятия являются одним из наиболее увлекательных способов привлечения внимания к экологическим проблемам территорий, привития у людей чувства экологической ответственности. Первый опыт проведения «Экоквестов» оказался весьма успешным, что позволяет говорить об обоснованности и эффективности их проведения.

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕЧНЫХ ВОД ЮНЫМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯМИ ПРИ ПОМОЩИ РАЗЛИЧНЫХ БИОИНДИКАЦИОННЫХ МЕТОДИК

Дубровин О. И., Буковский М. Е., Коломейцева Н. Н.

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина
kolomeytseva-n@yandex.ru

В настоящее время весьма пристальное внимание уделяется оценке экологического состояния окружающей среды с помощью биологических тест-объектов. Особенно широкое распространение получили методы определения степени чистоты атмосферного воздуха с помощью лишайников, а также определение качества речных вод посредством анализа сообществ гидробионтов. Широкое участие в определении качества вод малых водотоков принимают школьники.

Для оценки экологического состояния рек используются различные методики биоиндикации и биомониторинга, такие как метод Пантле-Букка, метод Вудивисса, метод Николаева.

В Тамбовской области широко растиражировано методическое пособие по изучению малых рек (Изучаем..., 2001), подготовленное центром «Бионика» на основе различных ранее изданных пособий. В упомянутом пособии и его последующих изданиях достаточно удобно изложена последовательность действий по сбору проб, приведены классы качества воды и их краткая характеристика.

Однако в пособии наблюдается некоторая терминологическая путаница относительно биоиндикационных методик определения качест-

ва речной воды. Также в анализируемом пособии за систему Вудивиса почему-то частично выдан метод Николаева, приведённый в нашей статье сразу за методом Вудивиса.

На наш взгляд, следует внести ясность, что собой представляют методики, использованные в пособии (Изучаем..., 2001) и какие результаты они позволяют получить.

Метод Р. Пантле и Г. Букка

Индекс сапробности Пантле-Букка в модификации Сладечека, один из наиболее популярных в гидробиологии. Он вычисляется по формуле (Чертопруд, 2002):

$$S = \frac{\sum_{i=1}^N (s_i \times h_i)}{\sum_{i=1}^N h_i},$$

где N – число выбранных видов-индикаторов; h_i – обилие каждого вида по 9 – балльной шкале; s_i – индикаторная значимость, или сапробность этого вида по 4-балльной шкале (приведена в специальных справочниках). В качестве индикаторных видов могут использоваться организмы как бентоса, так и планктона. Для статистической достоверности результатов необходимо, чтобы в пробе содержалось не менее двенадцати индикаторных организмов с общим числом особей не менее тридцати (Шитиков, 2003).

Так же возможно использование метода Пантле-Букка в модификации М. В. Чертопруда. По мнению М. В. Чертопруда, определение организмов до вида слишком трудоемко и часто малоэффективно для решения проблем биоиндикации вод. Он использовал для своей системы таксоны показательных организмов рангом выше видового (преимущественно на уровне семейств и, как минимум, родов; в частности, в качестве индикаторов им были выбраны 44 таксона зообентоса – сообщества насекомых, моллюсков, пиявок, ракообразных, олигохет и т. д.) Вместо показателя обилия в формулу Пантле-Букка М. В. Чертопруд включил индикаторный вес таксона J (Шитиков, 2003):

$$S = \frac{\sum s_i \times J_i}{\sum J_i},$$

где s_i – сапробность каждого найденного в пробе индикаторного организма (от 0 до 4); J_i – его индикаторный вес (от 1 до 4).

Метод Ф. Вудивисса

Этот метод основан на уменьшении разнообразия фауны в условиях загрязнения и на характерной последовательности исчезновения из водоема разных групп животных по мере увеличения загрязнения. Ф. Вудивисс разбил возможные степени загрязнения на 10 классов и построил таблицу для определения этих классов по наличию или отсутствию отдельных групп гидробионтов с учетом общего количества таких групп на изучаемом участке.

Под термином «группа» подразумевается результат, к которому приходят при определении систематического положения водных организмов без рассмотрения деталей строения. Группы составляют следующие организмы: часто встречающиеся и легко определяемые виды плоских червей, пиявок, водных клещей, жуков, ракообразных, личинок веснянок, подёнок, двукрылых, *Baetis godani* (подёнка), *Chironomus thummi* (мотыль). Кроме них в понятие «группа» входят ручейники, хирономиды и симулииды, определяемые до семейства, и сетчатокрылые, определяемые до вида. Величина индекса зависит от числа присутствующих «групп» и их таксономического состава. Большая ценность метода заключается в сравнительной легкости идентификации указанных групп, что может делать и не специалист-систематик (Шитиков, 2003).

Индекс сравнительно неплохо отражает уровень сильных и очень сильных загрязнений, но малочувствителен к слабым и средним загрязнениям, особенно на жестких грунтах.

Метод С. Г. Николаева.

Для малых и средних рек Европейской России известна шкала и метод оценки качества вод С. Г. Николаева (1992). Он является, по сути, упрощенным вариантом оценки сапробности по методу Пантле-Букка.

Индикаторная система Николаева дает прямую оценку классности качества поверхностных вод в соответствии с 6-ти классной градацией уровня загрязнения водоемов, принятой в нашей стране: 1 – очень чистые (ксеносапробные); 2 – чистые (олигосапробные); 3 – умеренно загрязненные (b-мезосапробные); 4 – загрязненные (a-мезосапробные); 5 – грязные (b-полисапробные); 6 – очень грязные (a-полисапробные).

Определение класса качества вод основано на учете наличия, показательной значимости и разнообразия индикаторных таксонов. В качестве последних рассматриваются отдельные массовые виды и более крупные систематические ранги макробеспозвоночных донных сообществ водных объектов. Эта система предполагает сбор качест-

венных данных со всех донных субстратов реки, и определение беспозвоночных до родов или семейств.

Индикаторная система Николаева проста в исполнении для специалистов средней квалификации. Большим ее преимуществом является быстрота получения оценки качества вод непосредственно на берегу водного объекта.

Получаемые с помощью этого метода оценки качества вод сопоставимы с гидрохимической классификацией классности вод ГОСТа 17.13.07-82 по показателям – БПК, перманганатной окисляемости, растворенному кислороду, содержанию биогенов и другим. Применение индикаторной системы Николаева дает возможность в короткие сроки провести обследование сети водотоков в масштабе района, области и бассейна (Использование..., 2009).

Литература

1. Изучаем малые реки: Пособие по комплексному исследованию малых рек. Тамбов, 2001.

2. Использование интегральных биологических показателей качества поверхностных вод в экологическом обследовании водотоков антропогенно освоенных территорий. Доклад С. Г. Николаева [Электронный ресурс] / Сайт научно-технического центра «Диагностика. Экспертиза. Безопасность.» Электрон. дан. Режим доступа http://www.ntcdeb.ru/Nikolaev_doklad.htm свободный. Загл. с экрана.

3. Николаев С. Г., Соколова Н. Ю., Смирнова Л. А., Извекова Э. И., Елисеев Д. А. Метод биологического анализа уровня загрязнения малых рек Тверской области. М. 1992.

4. Чертопруд М. В. Модификация метода Пантле-Букка для оценки загрязнения водотоков по качественным показателям макробентоса // Водные ресурсы. 2002. Т. 29. № 3. С. 337-342.

5. Шитиков В. К. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации / В. К. Шитиков, Г. С. Розенберг, Т. Д. Зинченко. Тольятти: Институт экологии Волжского бассейна РАН, 2003.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА БАЗЕ ВОРОНЕЖСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

*Клявина Л. Н.**, *Клявин А. А.***

*МОУ «Углянская СОШ», Воронежская обл., Верхнехавский р-н;

**Воронежский государственный природный биосферный заповедник
ichtiander@vmail.ru

Экологические проблемы возникли по вине человека, а, следовательно, они были, есть и будут до тех пор, пока существует человечество. А значит, вопросы сохранения среды обитания всегда будут актуальными. Существенное изменение в худшую сторону экологической обстановки во многих, даже ранее благополучных, районах нашей страны поставило решение задач по экологическому образованию, формированию бережного отношения к природе, рациональному использованию природных богатств в разряд первостепенных.

Существует мнение, что экологический кризис во многом – это кризис мировоззренческий, духовно-нравственный, а значит, изменив свое отношение к природе, мы сможем решить наболевшие проблемы. Научить жить в гармонии с природой – одна из задач, которую ставят учителя и сотрудники особо охраняемых природных территорий, работая с детьми.

Организация работы по экологическому образованию и воспитанию наиболее эффективна в том случае, когда учебная, внеурочная и внешкольная деятельность взаимосвязаны. На уроках дети изучают основные экологические законы, теории, факты. Эмоционально-эстетическое восприятие природы формируется не только на уроках литературы, изобразительного искусства, но и во время проведения внеклассных экологических мероприятий. Практическая деятельность учащихся организована в рамках работы научного общества учащихся (НОУ), школьного экологического кружка, летнего экологического лагеря. Работа по экологическому воспитанию выполняет разные функции – развивающую, познавательную, развлекательную, практическую. Соотношение этих функций зависит от возраста учащихся. По роду своей деятельности нам чаще приходится иметь дело с ребятами среднего и старшего звеньев, членами школьного экологического кружка и НОУ Углянской СОШ. Нами разработана и используется в практической деятельности программа экологического практикума для школьников. Она включает разделы по методам исследований воздушной среды, почв и воды. Углянская СОШ находится в непосредственной близости к Воронежскому заповеднику, а, значит, имеется воз-

возможность познакомить учащихся школы с проблемами и особенностями функционирования особо охраняемых природных территорий. Ребята получили возможность поработать в научной библиотеке и лабораториях Воронежского заповедника, получить квалифицированную помощь сотрудников этого учреждения. Во время учебного года на занятиях экологического кружка в школьной химической лаборатории ребята освоили методы химического анализа воды, почв, воздуха, выбрали темы индивидуальных или групповых исследовательских работ, которые должны быть выполнены во время летнего экологического лагеря. Большую помощь в реализации следующего этапа обучения оказывают сотрудники заповедника. В зависимости от выбранной темы, ребят прикрепляют к тому или иному сотруднику. За время летней экологической практики под руководством специалистов учащиеся выполняют практическую часть работы, камеральную обработку полученных данных.

Информационные технологии прочно вошли в нашу повседневную жизнь, поэтому их использование во внеурочной и внешкольной деятельности позволяют вести работу со школьниками на более высоком уровне. Углянская школа имеет современный кабинет химии, компьютерные классы, почти все классы оборудованы проекторами, интерактивными досками. Дети активно используют это оборудование при создании презентаций, разработке проектов.

Сотрудники заповедника учат ребят использовать специальные компьютерные программы для статистической обработки полученных данных. Все это способствует развитию познавательного интереса, навыков самостоятельной работы, формирует творческую личность. Большое внимание уделяем подготовке учащихся к научно-практическим конференциям школьников различного уровня. Важно не только привить навыки исследовательской работы, но и научить ребят грамотно составлять отчеты о проведенных исследованиях, выступать с докладами перед аудиторией.

За последние два года под нашим руководством ребята выполнили исследовательские работы на темы: «Анализ флоры лекарственных растений Воронежского заповедника», «Оценка здоровья среды в селе Угланец на примере березы повислой», «Редкие виды растений Воронежского заповедника», «Влияние параметров водоемов на морфологические показатели рыб» и др. Нередко исследования проводятся на протяжении нескольких лет. Например, в течение первого года исследований по теме «Анализ флоры лекарственных растений Воронежского заповедника» изучался только видовой и систематический состав флоры лекарственных растений заповедника. На следующий год

был проведен анализ видов флоры по встречаемости и экологической приуроченности. В первый год исследований по второй теме школьники методами «Биотеста» оценивали здоровье среды в Воронежском заповеднике и сравнивали собственные данные с результатами исследований, проведенных ранее научными сотрудниками заповедника, а на следующий год – провели теми же методами оценку здоровья среды в селе Углянец, используя для сравнения свои прошлогодние данные.

О результатах проведенных исследований учащиеся докладывали на конференциях разного уровня (международных, областных), а также представляли свои материалы на различные конкурсы и олимпиады. Ежегодно 4-5 работ наших учащихся публикуются в сборниках материалов конференций разного уровня. Некоторые работы по своему уровню, качеству и объему исследований, оформлению достойны опубликования в сборниках материалов научных конференций для студентов и научных работников. Таким образом, некоторые учащиеся нашей школы к моменту ее окончания имеют по несколько научных публикаций.

Независимо от того, какое высшее учебное заведение выберут ребята после окончания школы, навыки, полученные в школьном научном обществе им, несомненно, пригодятся.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩИХСЯ

Кондаурова Т. И., Селищева В. А.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный педагогический университет», г. Волгоград
ozo@vspu.ru, kondtail@vspu.ru

Стремительное изменение природной среды в настоящее время связано с активным воздействием общества на природу. В результате значительно улучшается жизнь человека, лучше обеспечиваются его конкретные потребности. Однако растет и число нежелательных изменений в окружающей среде. Причины здесь неоднозначны. Одна из них – экологическая неграмотность населения. Сохранение природной среды на планете и планеты в целом как экосистемы невозможно без изменения отношения человека к окружающей природе и к природе

своей собственной (В. И. Панов). Состояние кризиса, в котором находится окружающая среда на нашей планете, обусловлено во многом неразумным, неумелым, неадекватным использованием достижений научно-технического прогресса, низкой культурой поведения в окружающей среде. Преодоление экологического кризиса не может быть осуществлено в рамках технократического способа мышления, господствующего в общественном и индивидуальном сознании людей в развитых странах. Требуется переориентация его на необходимость сохранения планеты и ее ресурсов как своей жизненной среды, потому что дело не в возросших технологических возможностях воздействия на природу, а в том, что использует их человек с прежним уровнем сознания – с потребительским отношением к природе, к себе и к другим людям. Необходимым условием подобного изменения сознания людей является принятие в качестве руководства к действию так называемого экологического императива (С. Д. Дерябо, В. И. Панов, В. А. Ясвин).

В. И. Вернадский писал: «Человек, как он наблюдается в природе, как и все живые организмы, как и всякое живое вещество, есть определенная функция биосферы, в определенном ее пространстве-времени... Цивилизация «культурного человечества» – поскольку она является формой организации новой геологической силы, создавшейся в биосфере, – не может прерваться и уничтожиться, так как это есть большое природное явление, отвечающее исторически, вернее геологически, сложившейся организованности биосферы. Образуя ноосферу, она всеми корнями связывается с этой земной оболочкой». Из чего следует, что проблема сохранения окружающей среды, жизни на планете и самого человека не может быть решена, пока человечество не осознает, что оно одновременно является и продуктом развития природы (включая человека и Землю), и средством общеприродного развития системы «человек–планета».

Выразительным показателем экологической культуры является реальная деятельность учащихся: недопущение действий, наносящих ущерб природной среде, посильный вклад в преодоление негативных влияний на природу, разъяснение и пропаганда законов об ее охране.

Сегодня экологическая культура становится важным проявлением социальной активности и гражданской зрелости выпускника общеобразовательной школы.

Общеобразовательная школа призвана развивать у молодежи ответственное отношение к природе.

Формирование у учащихся ответственного отношения к природе – сложный и длительный социально-педагогический процесс. В услови-

ях среднего образования он направлен не только на овладение знаниями и умениями, но и на развитие мышления, эмоций, воли подростков, их деятельности по защите, уходу и улучшению природной среды. Такого рода учебно-воспитательная работа предполагает расширение педагогически организованных контактов детей с природной средой, организацию целенаправленного общения школьников между собой и со взрослыми в условиях обучающих (игровых и реальных) ситуаций. Все это направлено на формирование социально активной жизненной позиции учащихся – потребности заботливо относиться к окружающей среде. Достижение намеченных целей в условиях сложившейся классно-урочной формы обучения вызывает определенные трудности.

Их преодоление возможно при организации одной из важных в экологическом образовании форм творческой деятельности учащихся – научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа по биологии предусматривает широкое использование натуральных объектов – живых растений и животных, гербарного и фиксированного материала, микропрепаратов и лабораторного оборудования – микроскопов, штативных и ручных луп, скальпелей, пинцетов, фотоаппарата и др.

Тематика научной работы определяется каждому ученику (или группе учащихся) с учетом познавательного интереса и оформляется учителем в форме текстовой карточки с заданием. В заданиях указываются последовательность Действий и способы фиксации наблюдений.

Разрабатывая тематику научных исследований, учитель должен учесть их полезность и связь с соответствующими практическими задачами предмета биологии.

В практике работы школ сложилась следующая тематика экологических исследований по ботанике:

1. Изучение состояния основных сред жизни.
2. Изучение особенностей экологии отдельных групп растений.
3. Изучение экологии прилегающей к школе территории микрорайона.
4. Изучение природной среды (на примере флоры) в окрестностях населенных пунктов и школ.
5. Формирование флоры в городах, поселках городского типа, селах и ее состояние.
6. Мониторинг окружающей среды в районе местожительства.
7. Изучение видового разнообразия и запаса лекарственных растений.

8. Определение видового состава грибов, особенностей их фенологии, индикаторов урожайности, выявление соответствия народных примет реальной урожайности грибов и др.

Такая тематика научных исследований по ботанике обусловлена уровнем знаний, возрастными особенностями учащихся.

В процессе выполнения научной работы школьники должны убедиться в том, что взаимодействие человека, общества и природы происходит на основе сложных связей, в основном причинного характера, поэтому развитие знаний должно строиться на основе принципов причинности в сочетании с объяснением целей деятельности человека.

Научная работа развивает не только логическое мышление, но и образные представления о взаимосвязях общества и природы.

Исследования могут выполняться учащимися в течение Учебного года в кабинете, уголке живой природы, на школьном учебно-опытном участке и природе, дома над объектами и явлениями живой и неживой природы, и по желанию учащихся – в период летних каникул как индивидуально, так и в составе научного кружка, научного общества учащихся, экспедиций и др.

ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕТСКИХ ПОЛЕВЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ

Кудинова И. А., Смирнова Е. В.

МОУ ДОД «Городская станция юных туристов» г. Ногинск

Inna-kudinova@mail.ru, smirnova.81@mail.ru

Детские полевые экспедиции – давно известная форма работы, но в нынешние времена незаслуженно забытая, задвинутая в дальний угол, а зря: ведь детский туризм, краеведческое движение начались 90 лет назад, и именно с полевых лагерей.

В настоящее время полевые лагеря, детские экологические экспедиции – как раз та форма проведения летнего отдыха детей и подростков, которая в нелегких экономических условиях может иметь и настоящее, и будущее как одна из самых дешевых.

Какие же преимущества имеет полевая экспедиция по сравнению со стационарным загородным оздоровительным лагерем – хорошо известной, проверенной формой отдыха детей в каникулярное время?

Цель работы оздоровительного лагеря – оздоровление детей, организация досуга. Полевая экспедиция отличается многообразием задач, определяемых целью ее проведения.

Относительная дешевизна экспедиции, несомненно, является ее плюсом. Проблема оздоровления детей решается не хуже, а, возможно, и лучше, чем в загородном оздоровительном лагере. Участники полевой экспедиции, несомненно, ближе к природе – на период проведения экспедиции они просто становятся составной частью природы. Воздух, хождение босиком по траве, купание в естественных водоемах, жизнь в палатках, физические нагрузки, спортивные игры закаляют детей ничуть не хуже специальных процедур. Проблемы досуга тоже решаются – и даже, пожалуй, успешнее. В экспедиции проблемы досуга просто нет, так как и досуга как такового нет или он сведен к минимуму. Много времени уделяется решению бытовых проблем, в том числе самими детьми: заготовка дров, мытье посуды, благоустройство территории базового лагеря, дежурство по кухне и т. д. Вечернее же время посвящено, как правило, проведению познавательно – развлекательных тематических программ, разучиванию песен у костра, конкурсам, спортивным играм и соревнованиям, в которых дети являются не только участниками, но и соавторами взрослых в подготовке тех или иных мероприятий.

Главное же достоинство полевой экспедиции – это организация процесса обучения по выбранному детьми профилю. Ведь все экспедиции, как правило, тематические. Отбор детей – участников происходит с учетом их интересов, а для некоторых ребят поездки в экспедиции играют роль профориентации по тому или иному направлению.

Экспедиция – это школа, где в полевых условиях школьники имеют возможность познакомиться с новыми исследовательскими методиками и отработать их, усовершенствовать полученные на занятиях во время учебного года туристские, экологические, исследовательские навыки и т. д.

Экспедиция – это продолжение того, чем школьники занимались в течение всего учебного года, выработка стратегических направлений в работе на новый учебный год, а также – поощрение детей за работу в учебных группах, объединениях, участие в общественной жизни детских коллективов.

Полевая экспедиция – это не поход большой продолжительности. Это особый режим, объем, характер работы. Для успешного ее проведения нужно соблюдение особых условий. Обозначим их:

- Отбор участников по определенным критериям (это относится и к детям, и к взрослым участникам экспедиции);

- Специальная подготовка учащихся;
 - Специальная подготовка руководителей;
 - Дисциплина и самодисциплина;
 - Единоначалие;
 - Наличие соответствующего снаряжения и специального оборудования;
 - Наличие опыта проведения аналогичных мероприятий;
 - Медицинский контроль.
- Обеспечение безопасности при организации при организации экспедиции – основа основ, главное условие ее проведения.

ОТБОР УЧАСТНИКОВ

Цель подобного отбора – получение работоспособного и дисциплинированного коллектива школьников. Нельзя комплектовать экспедицию по принципу пионерского лагеря, то есть брать всех подряд, любого, кто пожелает, без учета наличия у детей специальных навыков: того или иного туристского опыта, физической подготовки, уровня личной ответственности, качеств характера, интереса к деятельности в рамках программы экспедиции.

В экспедицию, как и в разведку, идут только с людьми проверенными!

Не стоит брать ребят, настроенных на приятный летний отдых на природе с не очень строгим режимом дня. Экспедиция – это целенаправленная плановая работа, которая требует вложения определенных физических, духовных, нравственных сил в общую копилку коллектива.

Учитывая экстремальный режим проведения полевой экспедиции, следует отметить, что она не может быть ни местом, ни способом перевоспитания (если это, конечно, не специальная смена для подростков с нарушениями поведения, которая проводится в некоторых регионах России комиссиями по делам несовершеннолетних, комитетами по делам молодежи совместно с органами милиции, армией и т. п.). Производить отбор школьников могут только те педагоги, которые непосредственно будут проводить экспедицию, работать с экспедиционными отрядами.

НЕЛЬЗЯ:

1. Брать школьников-новичков без специального собеседования с ними и их родителями.
2. Брать детей в экспедицию по чьим-либо рекомендациям и просьбам. Иногда «хороший и скромный» домашний ребенок или «очень интересующийся всем» подросток становится настоящей обу-

зой и для детской, и для взрослой частей коллектива экспедиции, так как его неподготовленность к жизни в полевых условиях, трудности при установлении контактов и общении с уже сложившимся коллективом подростков и т. д. могут стать большими проблемами и для него самого, и для других людей.

3. Брать новых участников в последний момент перед началом работы экспедиции. Сборы «наспех» зачастую приводит к тому, что такой участник будет, в лучшем случае, испытывать дискомфорт.

ПРОБЛЕМА РУКОВОДИТЕЛЕЙ

В многодневной и многолюдной полевой экспедиции, как это ни странно, значительные проблемы могут появиться в связи с поведением не детей, а взрослых:

– учителя школ, имея большой педагогический опыт, часто не могут применить его в полной мере в экспедиционных условиях, когда от «педагогике менторства» необходимо переходить к «педагогике партнерства»; отношения школьников и педагогов в экспедиции не могут складываться так же, как в учебном классе. На первое место в оценке детьми педагога выходят его способность к обустройству в полевых условиях, умение преодолевать трудности и оказывать в этом помощь другим, наличие у педагога опыта выживания, его человеческие качества;

– учителя склонны переоценивать объективные экспедиционные трудности в сторону преувеличения их опасности, иными словами, несколько драматизировать ситуацию, и, как следствие, излишне опекать детей;

– в противоположность учителям, научные сотрудники – полевики, инструкторы, которых привлекают к работе с детьми организаторы экспедиции, склонны рассматривать школьников как студентов – практикантов, то есть как людей, уже имеющих определенный опыт. Хорошо известно, что во взрослых экспедициях на первое место ставится выполнение плана работ, при этом люди зачастую рискуют своей безопасностью. Принцип «я прошел (сделал и т. д.), значит, и ребята пройдут» в работе с детьми недопустим;

– объем, характер, качество работ, которые планируются для ребят во время подготовительного этапа, заранее оговариваются руководителем экспедиции с каждым из руководителей экспедиционных отрядов, которые еще до начала экспедиции должны спланировать работу по своему направлению.

Задача организатора экспедиции – обеспечить каждый экспедиционный отряд и его руководителя необходимым для работы оборудованием, снаряжением, материалами, справочниками, инструментами.

ЛИЧНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

Учитывая, что в повседневной жизни нечасто применяются снаряжение и обмундирование (одежда, обувь, специальные приспособления), необходимые в условиях полевой экспедиции, а потому нужные вещи зачастую отсутствуют у школьников, списки личного снаряжения должны быть выданы детям и их родителям как можно раньше, чтобы хватило времени на подготовку. Большие проблемы сейчас возникают с резиновыми сапогами, разношенной кожаной обувью, которую можно использовать в походных и экспедиционных условиях. Необходимость наличия у детей панамок, дождевиков, утепленных курток, рубашек-ковбоек, хлопчатобумажных спортивных костюмов (брюк), хлопчатобумажных же и шерстяных носков порой приходится подробно и аргументировано разъяснять и детям, и родителям.

Для групп новичков необходимы промежуточные проверки и осмотр личного снаряжения детей перед отъездом (его проводит руководитель группы).

Важно убедить и родителей в том, что одежда для экспедиции должна быть практичной, гигиеничной (это особенно актуально сейчас – в период увлечения различного рода синтетикой!), а обувь – удобной, разношенной и в достаточном количестве (идеально иметь три пары обуви: резиновые сапоги, кроссовки или кеды, сандалии или облегченные спортивные тапочки; если программой предусмотрено посещение общественной бани, необходимо, чтобы дети имели резиновые банные тапочки или сланцы).

Известная туристская присказка: «Нет плохой погоды, есть плохое снаряжение» приобретает в детской экспедиции особое значение.

МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ

Все школьники – участники экспедиции должны пройти медицинский осмотр. Каждый ребенок должен иметь справку о состоянии здоровья, заверенную врачом. Справки о состоянии здоровья детей хранятся у руководителя экспедиции и являются приложением к приказу о проведении экспедиции и спискам участников.

Руководитель экспедиции, экспедиционного отряда, врач или лицо, его заменяющее, должны знать об ограничениях, специальных медикаментах для каждого из участков.

Аптечка экспедиции формируется, исходя из общих принципов, но врач и руководитель обязательно должны лично знать детей, у которых имеется непереносимость тех или иных медикаментов, а также детей, принимающих индивидуальные лекарства. Детей, имеющих ограничения по состоянию здоровья, конечно, лучше не брать в поле-

вую экспедицию, но иногда обстоятельства складываются иначе. В этом случае руководитель экспедиции лично берет ответственность за жизнь и здоровье таких детей, и ему необходимо, помимо справки, иметь еще и письменное согласие родителей на участие ребенка в экспедиции. Такие дети особо опекаемы врачом в период проведения экспедиции. С ними и с их родителями до начала работ руководитель проводит индивидуальное собеседование и обязательные консультации. Прием медикаментов в этих случаях проходит под руководством врача, а сами медикаменты со специальной пометкой (на ней указывается ф. и. ребенка, название препарата, дозировка и периодичность приема лекарства) хранятся в общей аптечке экспедиции в отдельном отсеке или в специальной упаковке. Доступ к общей аптечке экспедиции имеет только врач экспедиции или лицо его заменяющее.

Применение детьми любых медикаментов во время работы экспедиции должно проходить только под контролем взрослых. Это правило обязательно для всех!

Аптечка экспедиции комплектуется в трех вариантах:

1. Большая (полная) «базовая» аптечка. Доступ к ней имеет только врач или лицо, его заменяющее. Храниться в медицинской или штабной палатке. Имеет герметичную упаковку и полный перечень содержимого.

2. Аптечка «быстрого реагирования» – «дежурная». Содержит средства оказания первой медицинской помощи. Хранится на кухне, в хозблоке, в доступном месте. В нее входят кровоостанавливающие средства, перевязочные материалы, «Пантенол», нашатырный спирт и т. д., – то есть, все то, что может пригодиться в случае получения травм на хозблоке, кухне в момент дежурства, при выполнении хозяйственных работ.

3. «Маршрутная» аптечка. Формируется на каждую полевую группу перед ее выходом или выездом из базового лагеря.

Руководитель экспедиции имеет полные списки детей – участников экспедиции с указанием:

- Имени и фамилии ребенка;
- Учебного заведения и класса;
- Возраста;
- Домашнего адреса, телефона;
- Фамилии, имени, отчества одного из родителей;
- Места работы родителей;
- № телефона для экстренной связи.

Эти сведения хранятся в отдельной папке у руководителя экспедиции.

НЕКОТОРЫЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Базовый лагерь экспедиции имеет ряд существенных отличий от кратковременного туристского лагеря (бивуака). Это вызвано следующими факторами:

- Большой длительностью пребывания на одном месте;
- Большим количеством задач, стоящих перед экспедицией (особенно в случае проведения комплексной экспедиции);
- Большим числом людей, которые одновременно находятся на территории лагеря.

Перечисленные факторы вызывают ряд трудностей, с которыми приходится сталкиваться при организации лагеря, как то:

- Необходимость сбора и уничтожения (вывоза для утилизации) большого количества мусора и пищевых отходов (устройство ям под мусор и пищевые отходы, сортировка мусора, санитарная обработка мусорных ям, устройство съемных крышек над ними и т. д.);
- Организация стационарных туалетов и их ежедневная санитарная обработка;
- Хранение значительного запаса продуктов (необходимость специальной тары для хранения сыпучих продуктов, круп, хлеба, овощей; устройства полевых «холодильников»; подвоза – по возможности – скоропортящихся продуктов, овощей, хлеба);
- Создание специальных условий для хранения многочисленных «вещественных находок»: сухих и влажных экспонатов, гербариев и т. д.; приборов, документации, методической и справочной литературы, определителей, химических реактивов и лабораторной посуды и т. п.;
- Проблема обеспечения топливом для приготовления пищи и вечерних костров;
- Проблема обеспечения и хранения запаса питьевой воды;
- Проблема взаимоотношений с местным населением;
- Проблема транспорта (грузового, пассажирского);
- Связь;
- Применение химических моющих и дезинфицирующих средств, средств гигиены, общее количество которых способно повлиять на состояние реки или озера; необходимость обучения детей пользованию ими без нанесения урона окружающей среде;
- Мытье посуды, контроль ее чистоты;
- Правильная установка лагеря, защита от сильных дождей и ветра, монтаж навесов над столовой, хозблоком; оборудование специ-

альных помещений (склады, клуб, библиотека, лаборатории, учебные классы), которые в случае непогоды позволяют занять детей.

Организаторы экспедиции заранее должны предусмотреть и «сухой», и «мокрый» варианты пребывания детей в полевых условиях. Культурорганизаторам нужно иметь запас творческих заданий, игр, викторин, конкурсов, настольных занимательных игр и т. п.

Важно предусмотреть и наличие в штабе экспедиции достаточно количества различных канцелярских товаров: цветной бумаги, ватмана, карандашей, фломастеров, пропенгов, кистей и красок, клея, скотча, скрепок, степлеров, ножниц и пр.

Важно иметь запас цветной ткани, марли, бумаги с клейкой основой, цветных лент и тесьмы, карнавальных масок, костюмов, грима, париков для подготовки выступлений на тематических программах, изготовления декораций, оформления творческих работ, проведения «мастер классов», изготовления поделок и т. п.

Очень пригодится в лагере экспедиции спортивный инвентарь! Футбольные и волейбольные мячи, лапта, бадминтон, настольный теннис, дартс, обручи – все это очень востребовано в свободное от занятий время.

Байдарки могут использоваться не только для сплава по водоему с целью забора проб воды, ряски, наблюдения за птицами и т. д., но и для обучения детей навыкам управления плавсредствами. Для этих занятий необходимо иметь опытного инструктора – водника, спасательные жилеты, ремнабор для ремонта, оборудовать на водоеме удобное и безопасное место для посадки и высадки из байдарок.

Заметим, что важным фактором, обеспечивающим нормальную работу лагеря, является соблюдение режима дня. Это – обязательное условие для жизни всех участников экспедиции. Он разрабатывается организаторами с учетом гигиенических норм и правил. С распорядком жизни в лагере все участники должны быть ознакомлены буквально в первые минуты его работы!

СОБЛЮДЕНИЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдение техники безопасности – важнейший элемент работы экспедиции. Необходимы постоянный контроль взрослых при работе детей с колющими, режущими предметами (дежурство по кухне, заготовка дров, вспомогательные работы); соблюдение техники безопасности при проведении учебных занятий и тренировок; обращении с лабораторным оборудованием и приборами, химреактивами и растворами, тест – комплектами, лабораторной посудой, лупами и микроскопами во время лабораторных и учебных занятий, исследовательских ра-

бот; при пользовании плавсредствами (учебные занятия на байдарках, проведение измерений на водоемах с применением резиновых лодок и т. д.); соблюдение правил поведения на воде во время купания; при движении на автотранспорте; соблюдение правил передвижения во время радиальных походов и маршрутов, правил дорожного движения при переходе дорог, движения групп детей во время экскурсий и т. п.).

При подготовке каждого вида деятельности руководитель экспедиционного отряда, полевой лаборатории, учебного класса, организатор спортивных соревнований проводит инструктаж по технике безопасности, а при выполнении работ находится вместе с детьми.

Выход за пределы территории лагеря экспедиции осуществляется для проведения маршрутных наблюдений, для работы на контрольных створах, пробных площадках, учебных тропах, для проведения учебно-тематических экскурсий и тренировок, учебных походов и т. д.

В любом случае выходы должны быть запланированы накануне, чтобы участники и руководители могли заранее приготовить все необходимое:

- Приготовить маршрутную аптечку, небольшой запас питьевой воды, маршрутный перекус («сухой паек» для выхода экспедиционного отряда за пределы базового лагеря на 3-5 часов), необходимую одежду, обувь, полевое оборудование для работы;
- Распределить обязанности, определить объем работ, порядок и маршрут передвижения и т. п.

Даже для группы, покидающей лагерь экспедиции на короткое время, определяются контрольные сроки ее возвращения. При наличии и возможности использования сотовой связи она применяется для контроля за нахождением групп детей начальником экспедиции.

ПРИМЕЧАНИЕ: если в установленные сроки группа не возвращается с маршрута, а с ее руководителем или с другими экспедиционерами связь отсутствует – начальник экспедиции принимает решение о ее немедленном поиске!

ВНИМАНИЕ!

Руководитель экспедиции, руководители экспедиционных отрядов, инструкторы и научные руководители должны знать обо всех возможных ядовитых насекомых, растениях, ягодах, грибах, животных, которые могут встретиться участникам экспедиции в районе ее проведения!

Необходимо проинструктировать всех участников экспедиции (и детей, и взрослых), чтобы предупредить возможные последствия нежелательной встречи с ними. Своих «врагов» мы должны знать в лицо!

Особое опасение взрослых всегда вызывают процесс купания детей и их обращение с плавсредствами. Оборудованное место купания: чистое дно, правила купания, наличие спасательных средств, наличие ответственного за процесс купания (если в штате экспедиции предусмотрена ставка спорторганизатора – это его обязанность) – все это необходимо продумать и предусмотреть заранее.

Оборудование места для заготовки дров, хранения топоров, пил, хозяйственных инструментов обеспечивает безопасность обращения с ними.

Контроль за выполнением правил техники безопасности лежит на начальнике экспедиции.

ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕДИЦИИ

Оформление результатов экспедиции – важнейший момент ее итогового этапа. Это своеобразная копилка опыта проведения детских экспедиций, сценариев учебных тематических игр, программ, конкурсов. Это также и обобщенные данные результатов исследования детьми изучаемой территории. Если экспедиция проходит на одном и том же месте не один год, то можно говорить о создании детской службы экологического мониторинга в данном районе исследования (если экспедиция экологическая), углубленном исследовании истории, культуры, экономики, занятий населения в районах проведения экспедиций (краеведческая) и т. д.

Кроме того, это и создание руками детей и взрослых учебных пособий (учебных тематических гербариев, фотогербариев, фонотеки голосов птиц, тематических картотек), оформление экспозиций школьных краеведческих музеев, пополнение фотоматериалами учебных архивов, составление описаний и карт учебных маршрутов, походов и т. д. Все эти материалы можно показать, все они могут быть использованы для проведения учебных занятий в течение учебного года, стать наглядными пособиями.

Особую ценность составляют творческие работы детей (стихи, авторские песни, рисунки, фотографии, тексты выступлений на тематических программах и т. д.), которые, несомненно, лягут в основу любого отчета о результатах экспедиции.

Конечно, к отчету не «пришьешь» материалы о том, насколько комфортно чувствовали себя дети морально и физически, какие поведенческие и рабочие навыки они приобрели и т. д., хотя как раз это и есть основное, ради чего мы проводим подобные лагеря и экспедиции. Но все эти моменты обязательно проговариваются с детьми, руководителями, родителями уже после проведения экспедиции.

Процесс подготовки экспедиции – длительный процесс. Он начинается с анализа прошедшего этапа (массового дела, похода, встречи), где главное внимание следует уделить не тому, что получилось, а тому, что не получилось и почему. Ответы на эти вопросы – гарантия того, что в будущем подобных ошибок удастся избежать.

Еще один важнейший момент – поощрение детей и взрослых за работу в экспедиции (здесь организаторам уже необходима помощь проводящих экспедицию организаций, администрации учебного заведения и т. д. Форма поощрения может быть разной: публикация исследовательского проекта с указанием авторства в специальных сборниках, памятные дипломы и подарки, специальные премии и т. д.).

Несомненно, объединяющим фактором для всех участников экспедиции, становится общая форма с эмблемой (футболка, бейсболка или бандана, флаг экспедиции, значки), Дипломы, блокноты и ручки с логотипом экспедиции.

Точка в конце последнего предложения «Отчета о работе экспедиции» становится началом новых замыслов и идей организаторов будущих экспедиций.

Приложения

Анкета участника ДЭКЭ «Шерна»

1. Фамилия, имя
2. Место учебы, класс
3. Дата рождения
4. Домашний адрес
5. Контактный телефон
6. Фамилия, имя, отчество одного из родителей (полностью)

Разрешение родителей на участие в ДЭКЭ «Шерна»

Директору МОУ ДОД СЮТур

Я _____ разрешаю
моему сыну (дочери) _____
участвовать в детской эколого-краеведческой экспедиции «Шерна» в с. Караваево Ногинского района со 2 по 12 июля 2008 года под руководством педагога _____.

Дата Подпись

**Прочти и покажи родителям.
Что возьмем с собою в Детскую эколого-краеведческую
экспедицию «Шерна»!**

1. Рюкзак (или сумка)
2. КЛМ в индивидуальном пакете (кружка, миска, ложка)
3. Куртка или ветровка
4. Спортивный костюм
5. Свитер (теплый, шерсть)
6. Резиновые сапоги
7. Рубашка-ковбойка (х/б с длинным рукавом)
8. Х/б брюки
9. Футболки – 2
10. Шорты
11. Панамка (не синтетическая)
12. Носки х/б – 3 пары
13. Носки шерстяные – 2 пары
14. Кеды или кроссовки, лучше уже разношенные
15. Сандалии или облегченные спортивные тапочки
16. Купальник (плавки)
17. Смена нижнего белья – 2
18. Дождевик (зонт в условиях полевого лагеря неудобен и небезопасен)
19. Банные принадлежности (мочалка, шампунь)
20. Туалетные принадлежности (мыло, з/щетка, з/паста, т/бумага, расческа и т. д., полотенце – 2: для лица и для ног)
21. Блокнот, ручка – 2, карандаш, ластик
22. Фонарик
23. Небольшая сумма денег (на сувениры во время экскурсий)
24. Индивидуальные лекарства (не забудьте предупредить о принимаемом препарате врача, руководителя. Если есть ограничения в применении тех или иных лекарств – не забудьте предупредить взрослых!)
25. 4 бельевые прищепки

Не увлекайтесь синтетикой! Важно, чтобы одежда была удобной, гигиеничной. Храните свою одежду в отдельных пакетах: нижнее белье, носки, теплая одежда, спортивная одежда и т. д. (так легче отыскать в рюкзаке все необходимое быстро даже в условиях туристской палатки).

По вопросам организации эколагеря обращайтесь на СЮТур.

ПРИМЕЧАНИЕ: в работе над настоящим текстом автор – И. А. Кудинова использовала собственный опыт проведения зачетных походов, лагерей, многолетней детской эколого-краеведческой экспедиции «Шерна», а также опыт своих коллег – педагогов МОУ ДОД «Городская станция юных туристов» г. Ногинска.

ТЕХНОЛОГИИ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Трегубова О. Г.

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 132 с углубленным изучением предметов естественно-экологического профиля» г. Перми
s132regubova@rambler.ru

Анализ подходов к определению экологической культуры и экологического образования в современной педагогической науке (Н. М. Верзилин, Н. Ф. Виноградова, С. И. Глазачев, А. Н. Захлебный, И. Д. Зверев, Б. Т. Лихачев, Н. М. Мамедов, И. Н. Пономарева, Н. Ф. Реймерс, И. Т. Суравегина и др.) позволяет выделить аксиологический, операционно-деятельностный, эмоционально-волевой, мотивационный аспекты формирования экологической культуры в образовательном процессе.

Для решения задач экологического образования, важно не само по себе наличие у ребенка суммы экологических знаний о явлениях природы и их закономерностях, месте человека в мире природы, знаний о ценностях культуры (и экологической культуры, в частности), умений и навыков по охране окружающей среды. Важно, чтобы получаемые знания лично переживались, чтобы учащиеся испытывали внутреннюю потребность поступать «правильно», ощущали и переживали свой вклад и степень участия или неучастия в решении актуальных экологических задач.

Актуальность и важность задачи формирования экологической культуры в образовательном процессе в свою очередь требует пересмотра содержания экологического образования. Исходя из этого, следует подчеркнуть, что в содержание экологического образования в школе необходимо внести отсутствующий в традиционном подходе личностный компонент. Содержание личностной ситуации –

это не только учебный материал, но и переживания учащихся, поиск смысла, «проигрывание» лично значимых проблем, выходящих далеко за рамки изучаемого предмета и в силу этого приближающихся к сфере значимого для каждого. Оно всегда соответствует интересам школьников, вследствие чего каждый «переживает» и «проживает» выявляемые проблемы, по-своему понимает их и ищет пути преодоления, принимает уже известные и вырабатывает новые нормы своей деятельности, жизни.

Принципиальное отличие нового содержания экологического образования – вариативность и разноуровневость. Идея, определяющая новые подходы в образовании – экологизация и гуманизация. Это два взаимосвязанных процесса, обеспечивающие переход человека от сосредоточенности на себе, своих исключительно индивидуальных проблемах на проблемы, связанные с миром, и влияния человека на мир. Экологизация культуры человека ведет к пониманию принципа гуманизма, человечности (Глазачев, 2004). Следует признать, что система образования в России до сих пор в недостаточной степени ориентирована на экологическое образование, в том числе и на результат – формирование и становление экологической культуры личности. Чаще всего экологическое образование сводится только к информированию учащихся о тех или иных экологических цифрах, законах. Экологическое образование должно быть направлено на обеспечение целостности мировоззрения личности, формировании в сознании целостной картины мира.

Школа № 132 г. Перми в этом направлении добилась определенных успехов. Представим некоторые технологии организации экологического образования и становления экологической культуры школьников. Система работы образовательного учреждения строится по трем основным направлениям деятельности: урочная, внеурочная (воспитывающая), дополнительное образование. Каждый блок может быть представлен системой мероприятий, которые пройдя жесткий отбор временем, остались жить в школе, и стали ее традициями и ценностями. Остановимся на урочной деятельности.

Сегодня перед учителем стоит сложная задача – не только развивать школьников, но и создавать условия для их развития, помогать им развиваться самим. Данные принципы становятся определяющими в нашей педагогической деятельности. Чтобы успешно действовать в изменяющемся мире, каждый ученик должен научиться принимать самостоятельные и осмысленные решения, «присвоить» информацию, увязывать ее части между собой. Основой для развития индивидуальности является – деятельностная система общения, идущая от развития

сущностных сил ребенка. В основе ее лежит сотрудничество на уроке между учителем и учеником, которое происходит при совместной работе, при обсуждении вопросов, принятии решений.

Содержание предмета биологии и экологии (введен в учебный план с 5по 11 класс) позволяет ребенку в содружестве с учителем познавать мир живой природы, себя, закономерности развития органического мира, устанавливать внешние и внутренние связи между объектами окружающего мира, осознавать, что человек (и сам ребенок) – это его малая часть. Проблемы природы – это проблемы и человека. Научить разрешать их – задача наших учеников. Поэтому обучение на уроках естественнонаучного профиля должно проходить под девизом: «Живя в мире, будь его полноценной частью!»

Для достижения цели педагогу необходимо не только включить в урок специально подобранную информацию, но и создавать на уроке особую положительную эмоциональную атмосферу. Вовлечение учащихся в интересную для них творческую работу, например решение различного рода проблемных ситуаций, задач, выполнение лабораторно-практических работ, позволяет увидеть ранее знакомый факт с новой стороны. На уроках экологии, содержащих значительный объем информации, требующей для усвоения не только личного опыта учащихся, памяти, но и активного мышления, мы предлагаем использовать групповые и коллективные формы работы.

Групповое обучение привносит новизну в организацию традиционного учебного процесса, способствует развитию социально-значимых отношений между учителем и группой учащихся, учащихся между собой. Именно в группе легче происходит обучение рефлексии, т. е. умению смотреть на себя, на свою деятельность, мышление и т. д. со стороны: понимать, что ты делаешь, зачем и почему ты делаешь и говоришь то или иное, и оценивать свои действия.

Учитель также может легко дифференцировать или даже индивидуализировать домашнюю работу, если хорошо представляет себе индивидуальные особенности учебной деятельности своих учеников. В своих трудах Галеева Н. Л. выделила таких форм около 80 (Галеева, 2006). Ниже перечислены широко используемые в нашей практике формы домашних заданий.

1. Участвуем в конкурсе на шпаргалку для устного ответа
2. Ищем информацию по проблемному вопросу, оформляем в виде карточки, списка со ссылками (использовать все возможные виды ресурсов).
3. Составляем синквейн, оформляем на отдельной карточке.

4. Пишем сочинение «от имени... (животного, растения, экосистемы, ООПТ и др.)», можно в форме репортажа, интервью.

5. Ищем примеры из реальной жизни, иллюстрирующие законы, правила, изучаемые на уроке, оформить в виде аналитической таблицы и представить на уроке.

6. Составляем меню на один день из экологически чистых продуктов.

7. Создаем рекламу, листовку социального содержания; в защиту исчезающего вида, для владельцев собак в черте города, для посетителей лесопарка, и т. д.

8. Собираем, оформляем и описываем коллекции растений или животных.

9. Проводим самостоятельное исследование в форме наблюдения, записываем результаты по заданной форме, проводим защиту.

10. Проводим исследование на базе медиа-лаборатории (виртуальный опыт) и защищаем результаты.

11. Оформляем отчет об экскурсии с фотографиями, с использованием ПК.

12. Составляем задание для экологической викторины, интеллектуальной игры, интегрированное с содержанием других школьных предметов.

13. Составляем и проводим экологическую экскурсию.

14. Составляем и оформляем краткий путеводитель-справочник по культурному и историческому наследию своего края.

15. Собираем и оформляем тематический сборник пословиц и поговорок, стихов, песен о животных и растениях, занесенных в Красную книгу Пермского края.

16. Готовим материалы для внеклассного мероприятия в форме ролевой игры – вопросы для дискуссии, вопросы к другим участникам игры, краткие выступления, и др.

Для реализации образовательных задач педагогический коллектив школы достаточно давно обратился к использованию возможностей музейной педагогики.

В качестве главной цели музейно-образовательной работы выступает цель развития эмоционально-познавательной сферы ребенка, активизация его творческой деятельности. Таким образом, апеллируя к эмоциональной сфере ребёнка, можно решать сложную психолого-педагогическую задачу – включение общечеловеческих ценностей во внутренний мир ребенка. Педагогам, активно посещающим с детьми музеи, известно такое явление: дети через некоторое время начинают скучать в музее и, естественно, не усваивают получаемую информа-

цию. Задумавшись, мы пришли к выводу о необходимости подготовки ребёнка к посещению музея. С этого момента началась практическая подготовительная работа, в ходе которой детям предлагалось: *перед первичным посещением музея узнать о его экспозиции*, истории создания (справочники, Интернет, беседа с родителями); *выбрать по возможности темы* (залы экспозиции) для ознакомления; *составить для себя вопросы по теме*, ответ на которые хотелось бы получить в музее; *познакомиться с материалами* по теме экскурсии. Последнее очень важно. Ведь одним из важных факторов полноценного усвоения любой информации является процесс соотнесения своих знаний с материалами экспозиции, рассказом экскурсовода.

Кроме того, мы переняли опыт Дарвиновского музея, который в экскурсионной практике использует гид-путеводитель, позволяющий ребёнку почувствовать себя исследователем. Гид-путеводитель представляет собой лист бумаги, свернутый вдвое с интересными заданиями, вопросами, тестами. Школьникам предлагается дорисовать, соединить стрелками, раскрасить фигурки. В этом случае ребёнок может работать с экспозицией самостоятельно, без экскурсовода. Нами был разработан гид-путеводитель по теме: «Развитие жизни на Земле» по экспозиции краеведческого музея г. Перми и по теме: «Самые крупные чешуекрылые» по материалам зоологического музея кафедры зоологии ПГПУ.

Любая экскурсия – это всегда яркие впечатления, связанные с увиденным и услышанным. Она направлена на повышение внимания детей к окружающей действительности, делает жизнь ребёнка более насыщенной и интересной, поднимает его культуру, способствует развитию интеллекта, даёт в руки новый инструмент для познания мира.

Одним из аспектов формирования системы экологических знаний и природоохранных умений у детей и подростков является совместная работа учителя и учащихся в естественных природных условиях по изучению родных биоценозов Прикамья. Такой вид деятельности может быть осуществлен в условиях школьной экологической экспедиции как в период летнего отдыха учащихся, так и в течение учебного года. Эколога-краеведческая экспедиция, если ее не превращать в череду только экскурсионно-познавательных мероприятий, является хорошей формой организации учащихся для решения задач экологического образования. Практика организации таких экспедиций была разработана и апробирована учителями школы совместно с сотрудниками факультета биологии и химии Пермского Государственного Педагогического Университета. Задачами, которые решались поэтапно педагогами совместно с детьми, являлись: обучение приемам описания био-

ценозов, организация учебно-поисковой деятельности, приемам работы с натуральными объектами в природе, знакомство с основами определения растений, проведением фенонаблюдений, работа с научной литературой.

Следует отметить, что во всех случаях, перед проведением экспедиции ей предшествовало создание программы работы и проектирование развивающей среды. Временные детские объединения создают благоприятные возможности для создания в лагере развивающей среды, под которой понимается образовательная среда, способствующая обеспечению комплекса возможностей для саморазвития всех субъектов образовательного процесса. Природный и социальный мир предоставляют личности ребенка целый ряд возможностей, которые имеют две составляющие: стимулы (объекты, природное явление), выступающие из окружающего мира, и деятельность самой личности, направленная навстречу. Для обеспечения гетерогенности экологической деятельности в лагере, заключающейся во включении личности в максимально разнообразную деятельность, связанную с миром природы, включаются и другие направления: оздоровительные, туристские, эколого-психологические, эколого-эстетические и учебно-исследовательские, которые включают поисковую, проектную деятельность детей в природе.

Заповедники Пермского края «Басеги» и «Вишерский», с которыми у школы налажено тесное сотрудничество, дают прекрасную возможность вносить существенный вклад в экологическое просвещение учащихся. Сотрудники заповедника наглядно при проведении экскурсий по экологической тропе демонстрируют значимость сохранения дикой природы, всего биологического разнообразия, необходимости мер по охране природы. А учащиеся в свою очередь могут наблюдать за живой природой или участвовать в изучении растений и животных. Например, в течение трех лет учащимися школы велись наблюдения за гнездовой жизнью сизой чайки на территории орнитологического заказника «остров Туренец». Школьная экспедиция – это модель реальной деятельности, формирующая устойчивый интерес к изучению природы родного края и позволяющая заниматься в течение всего учебного года. Таким образом, правильно спроектированная, с учетом индивидуального подхода, предварительная учеба учащихся, а также развивающая среда детской эколого-краеведческой экспедиции открывает новые возможности и ресурсы для обеспечения эффективности эколого-биологического образования и творческого саморазвития личности ребенка.

Основное ядро содержания внеурочной деятельности в школе составляет туристско-краеведческое направление. В его составе: походы, экскурсии, экспедиции, слеты, акции, соревнования. Именно эти формы работы дают широкий образовательный потенциал. Одной из традиций школы является природоохранный слет, который в течение семи лет проводится на территории Черняевского лесопарка. На этом слете всем есть дело по душе: убрать сухой валежник в лесу, очистить русло ручья от мусора и завалов, провести игровые соревнования, конкурсы. Учащиеся совершенствуют здесь свои туристские навыки. Работа в природе – важный и трудоемкий этап деятельности туристско-краеведческого объединения, поэтому ему предшествует большая организационная подготовка. Она немаловажна без знания общих норм поведения в природе, туристских навыков. Ведь в экспедициях, походах и слетах нужно уметь многое: рубить дрова, ставить палатки, оказывать первую медицинскую помощь, готовить пищу самостоятельно и т. д.

Такое комплексное качество, как экологическая культура не может формироваться в рамках урока, темы, даже учебного года. Становление экологической культуры становится более эффективным, когда обучающиеся реализуют свои полученные знания, умения и навыки вне урока и школы. Этому способствует расширение образовательного пространства школы. Совершенствуя профессиональную организаторскую и инструкторскую подготовку, например, по туризму, школа тесно сотрудничает с Пермским краевым детским центром «Восхождение», со станцией детского и юношеского туризма и экскурсий Индустриального района г. Перми. Сотрудничая с ведущими вузами города, учащиеся посещают занятия по спецкурсам у ведущих преподавателей в области естественнонаучного образования. Более 80 % учащихся поступают в вузы на специальности, связанные с профилем школы. Школа активно способствует выбору индивидуальной образовательной траектории в обучении и способствует дальнейшему профессиональному самоопределению учащихся.

Литература

1. Галеева Н. Л. Сто приемов организации учебной деятельности учащихся. М.: 5 за знания. 2005. 98 с.
2. Глазачев С. Н. Экологическая культура учителя // Современный писатель, 1998. 432 с.
3. Глазачев С. Н. Экологическая культура: сущность, содержание, технологии формирования // Экология и образование. СПб., 2004. № 1-2. С. 38-42.

ШКОЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Трефилова Р. П.

МОУ «Карагайская СОШ № 2», с. Карагай, Пермский край
trefilova_rp@mail.ru

Развитие человеческой цивилизации привело к тому, что в современных условиях антропогенное воздействие на окружающую среду превратилось в фактор, от которого зависит выживание человека как биологического вида. В этом контексте мы рассматриваем экологическое образование не как сумму знаний по экологии, а как социальный заказ общества, приводящий к новой системе ценностей. Именно система ценностных ориентаций определяет позицию человека по отношению к окружающему миру, направляет его деятельность на созидание либо разрушение природной среды, поэтому для воспитания гражданина, способного жить и полноценно трудиться в современной окружающей среде, мы видим один путь: учить подрастающее поколение решать задачи проблемного характера, принимать ответственные решения, чтобы сохранить безопасную среду для своего проживания.

Экологический Центр создан в нашей школе в 2002 году с целью воспитания у школьников навыков экологической культуры, расширения индивидуального экологического пространства учащихся через различные формы эколого-ориентированной деятельности. Практическая реализация цели предполагает решение нескольких задач.

1. Моделирование развивающей образовательной среды, необходимой для развития детей на каждом возрастном этапе во всех доступных им видах учебной и внеучебной деятельности эколого-ориентированного характера.

2. Осуществление непрерывности и преемственности экологического образования на разных ступенях обучения.

3. Обновление содержания образования за счёт введения экологического компонента, развитие системы лично-ориентированного обучения на основе проектных и информационно-коммуникационных технологий.

4. Развитие у школьников потребности и навыков самореализации, самопроектирования в процессе учебной, учебно-исследовательской и внеучебной деятельности в области экологии.

Возможности экологического Центра позволяют осуществлять интеграцию основного и дополнительного образования. В районной

заочной школе «Юные экологи-исследователи» на базе экоцентра ежегодно обучаются 25–30 учащихся из 10 школ района. Для учащихся РЗШЭЮИ проводятся экологические слеты и методические семинары. В 2008 году проведен районный лагерь с круглосуточным пребыванием детей. Опыт работы районной заочной школы «Юные экологи-исследователи» представлен в Москве на III Общероссийской НПК «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве» (2008 г.). Школьный экоцентр содействует участию школьников в Интернет-проектах: «Экомарафоне-2009» (www.botik.ru), эколого-биологической Интернет-олимпиаде (<http://edu.yar.ru/>), акции «Весна идёт» (<http://www.springalive.net/>).

Экологический центр инициировал развитие детского экологического движения в школе и районе, которое обладает огромным потенциалом для социализации учащихся и развития ключевых компетентностей. Детские экологические объединения школ района входят в краевую ассоциацию «Зеленый мир», участвуют в краевых слетах лидеров экологического движения, в слётах ООДЭД «Друзья заповедных островов». Учащиеся школы являются дипломантами Всероссийского конкурса «Юные исследователи окружающей среды»; Общероссийского конкурса «Заповедные острова России»; Всероссийского экологического Форума «Зеленая планета»; Всероссийского конкурса «Человек на Земле»; краевых конкурсов исследовательских работ учащихся; конкурса «Чистая вода»; конкурса электронных презентаций «Жемчужное ожерелье Прикамья». Экоцентр организует районные экологические акции: «Птица года», «Марш парков», эколого-краеведческий Марафон «Зеленая планета», «Чистый лес», «Речная лента». В процессе подготовки и проведения акций происходит заметное взросление учащихся, развивается самостоятельность, ответственность за порученное дело. Развитию навыков самопроектирования и самореализации способствует смотр-конкурс «Наши успехи в экологическом образовании», который проводится экоцентром с 2004 года по номинациям: «Лучший эколог класса», «Лучший класс по экологии», «Экологическая семья», «Экология. Вдохновение. Творчество» (для педагогов).

Включение идей устойчивого развития в систему экологического образования нашей школы привело к обновлению содержания образования и дало мощный стимул для внедрения в образовательный процесс проектной технологии. В ходе реализации природоохранных проектов устанавливается взаимодействие с социальными партнерами, составляется карта ресурсов, проводится практическая природоохранная работа, экологическое просвещение населения. В 2007 году делегация отряда «Эндемик» защитила проект «Мы – за устойчивое разви-

тие» в Москве на финале Всероссийской акции «Летопись добрых дел по сохранению природы», а в 2008 году учащимися реализован проект «Эстафета друзей заповедных островов». Если ребенок погружается в специально организованную среду, в которой ему комфортно от общения с педагогами, одноклассниками, единомышленниками по детскому объединению, то он начинает воспринимать все экологические проблемы как лично значимые, и его не надо ЗАСТАВЛЯТЬ бережно относиться к природе. Уважительное отношение к окружающему миру становится нормой поведения. Знания человека перерастают в убеждения, а убеждения становятся стилем жизни.

В качестве системообразующего компонента школьный экологический центр реализует стратегию школы как образовательного учреждения, имеющего особый имидж, собственные ценности и традиции в экологическом образовании учащихся. Успехи школьного экологического центра подтверждают правильность выбранного пути: учащиеся и педагоги проявляют творческий подход к делу, становятся активными защитниками лесов, рек и родников, хранителями милых сердцу уголков родной природы.

ЗООФЛОРИСТИЧЕСКИЕ КОЛЛЕКЦИИ КАК ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ДИНАМИКА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гололобова Р. В. Корякин В. В.

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина

Подсолнечник возделывают в Тамбовской области как масличную и силосную культуру. Семена его содержат жира 30–35 %, ядра 50–60 %. По количеству добываемого из семян масла подсолнечник занимает первое место среди масличных культур, а по вкусовым качествам подсолнечное масло считается одним из лучших. В большом количестве оно перерабатывается в маргарин, худшие сорта масла идут на технические цели. Зола, получаемая при сжигании стеблей подсолнечника, богата калием и используется для производства поташа, а также как калийное удобрение. Подсолнечник имеет большое кормовое значение. Получаемый при переработке семян жмых содержит 20–35 % белков и считается хорошим концентрированным кормом при молокопроизводстве. Подсолнечник – ценная силосная культура. При правильной агротехнике подсолнечник дает 500–600 ц. с 1 га зеленой массы, он очень хорошо силосуется как в чистом виде, так и в смеси с другими растениями. Силос из подсолнечника содержит легкопереваримые белки, углеводы и витамины, обладает высокой питательностью. Скармливание его значительно повышает продуктивность животных (Федоров и др., 2000).

Оптимальное сочетание тепла и влаги благоприятно для возделывания технических культур, в том числе подсолнечника умеренной зоны. Агроклиматические ресурсы в сочетании с типичными и мощными черноземами создают благоприятные предпосылки для развития интенсивных форм земледелия.

На данный момент допущены к использованию в Центрально-Черноземной зоне 120 сортов и гибридов подсолнечника. Для Тамбовской области лучше всего подходят: Белгородский 94, Енисей, Санмарин 370F, Скороспелый 87, Фермер 2 л, Чакинский 602, Чакинский 931. Они показали наиболее высокую продуктивность по сравнению с другими сортами (Каталог., 2009).

В 1990 году в Тамбовской области посевная площадь составляла 2 млн. 683 тыс. га. В период рыночной экономики ее размеры сократились на 600 тыс. га и к 2009 году приблизились к значению в 1 млн. 460 тыс. га (рис. 1).

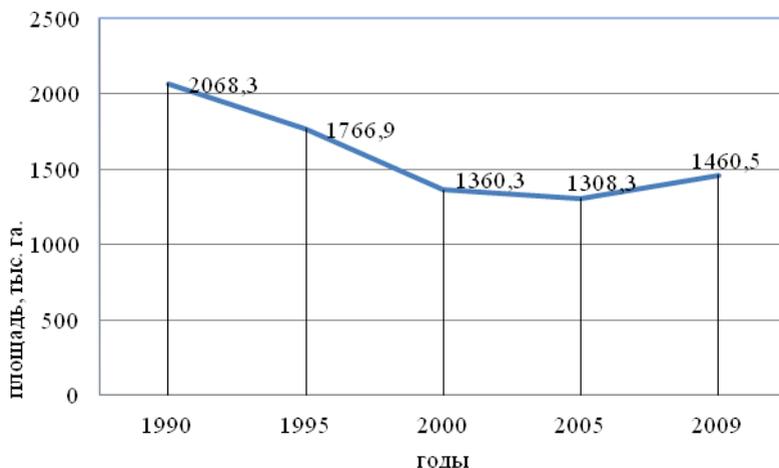


Рис. 1. Динамика посевных площадей сельскохозяйственных культур в Тамбовской области

Самая низкая посевная площадь была отмечена в 2005 году. Она составила 1 млн. 300 тыс. га. Только за последние 4 года посевные площади стабилизировались и наметилась тенденция их роста. В этот период количество залежных земель уменьшилось на 150 тыс. га.

Согласно научно обоснованной системе земледелия в севооборотах Центрально-Черноземной зоны зерновые должны занимать 55 %, в том числе зерновые колосовые – 44–45 %; зернобобовые – 5–6 %; крупяные – 4–5 %; технические – 10 %; кормовые – 25 % (Система, 1998).

Общее сокращение посевных площадей в Тамбовской области на 30 % с одной стороны привело к уменьшению посевов большинства сельскохозяйственных культур, а с другой стороны доля отдельных зерновых, в том числе подсолнечника заметно увеличилась. Так в 1990 году технические культуры занимали около 11 %, из которых 5 % приходилось на подсолнечник и 5,9 % на долю сахарной свеклы. За

19 лет площади занятые подсолнечником выросли в три раза – с 98,8 тыс. га в 1990 до 282 тыс. га в 2009 году (рис. 2).

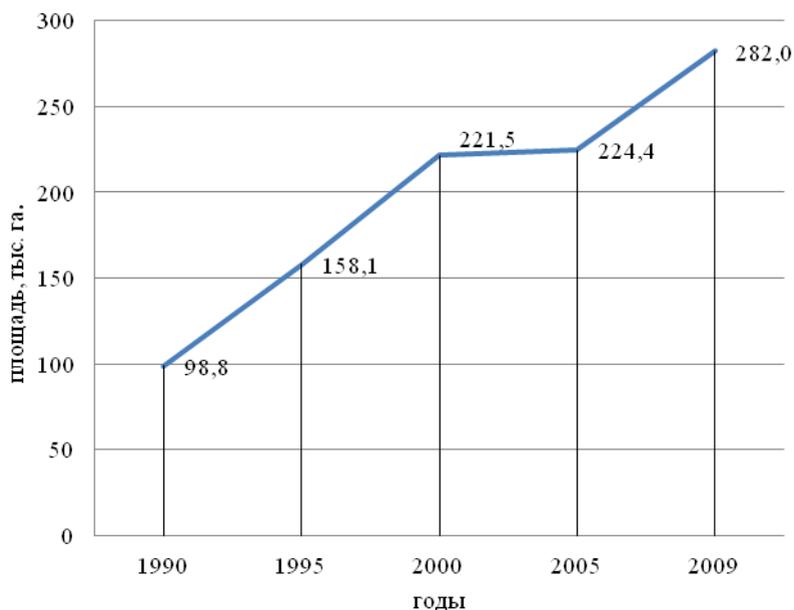


Рис. 2. Динамика посевных площадей подсолнечника в Тамбовской области

На фоне общего сокращения пахатных земель доля подсолнечника резко возрасла (рис. 3)

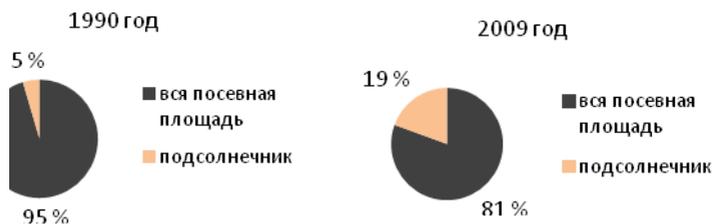


Рис. 3. Доля подсолнечника в структуре общих посевных площадей Тамбовской области

Вместе с тем изменилась география размещения подсолнечника – расширились посевы в северных районах области, где раньше посевные площади этой культуры были незначительны. В южных муниципальных районах области доля площадей занятых подсолнечником выросла до 20 % и выше.

Увеличение посевов подсолнечника в общей структуре посевных площадей ведет к нарушению системы земледелия. Согласно исследованиям проведенным Научно-исследовательском институте сельского хозяйства центрального Черноземья им. В. В. Докучаева подсолнечник не рекомендуется возвращать на прежнее в севообороте место раньше чем через 8-10 лет, то есть подсолнечник должен занимать не более 10 % от всех посевных площадей. На сегодняшний день мы имеем 20 % посевов, то есть каждое пятое поле занимает эта культура. Сложившаяся ситуация оказывает негативное влияние на накопления болезнетворных факторов и вредителей, ведет к увеличению пестицидной нагрузки.

Литература

1. Каталог. Сорты сельскохозяйственных культур, допущенные к использованию в Центрально-Черноземном регионе и по Тамбовской области в 2009 году. Тамбов, 2009.
2. Система ведения агропромышленного производства Тамбовской области на период до 2005 г. Тамбов, 1998.
3. Федоров В. А., Воронцов В. А., Брюхова З. Я. Земледелие на биологической основе. Тамбов, 2000.

ДЕЛЕКТУС СЕМЯН И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*Давидчук Н. В., Еремеева Н. В., Анненкова В. М., Вахрамеева А. Д.,
Каширина А. А., Краснова Е. А., Леонтьева Ю. В.,
Мартемьянова А. Н., Сироткина С. В., Солодова Ю. П.*
Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина
danitsu@mail.ru

Создание постоянно обновляемого Делектуса семян для систематизации и возобновления флористических коллекций, позволяет не только сохранять разнообразие растений, но и проводить всесторонние научные исследования по проблемам физиологии прорастания, начальному этапу роста и развития, выведению семян из состояния покоя. Как известно, наличие покоя у семян осложняет культивирование и интродукцию многих перспективных для народного хозяйства видов (Николаева и др., 1985). Например, покой семян сорных растений создает дополнительные трудности в борьбе с засорением посевов культурных растений.

Расширение коллекции семенного банка позволяет детальнее изучать природу органического покоя семян и условия его преодоления и помимо того, решать проблему физиологии затрудненного прорастания.

Работа по накоплению семенного банка флористической коллекции зооботанического центра нами проводится уже на протяжении трех лет. К настоящему времени Делектус семян дополнен семенами 43 видов представителей местной флоры, десять видов прежней коллекции были обновлены. Три вида – это интродуценты в нашей области. 9 видов прямих растений. 12 видов ядовитых. 7 видов – красно-книжные. 4 вида – сорные растения.

Помимо того, добавлены и обновленные семена представителей 27 семейств: Частуховые – Alismataceae Vent.(24); Сукаковые – Vutomaceae L. S. Richard (25); Злаки – Gramineae Juss. (27); Лилейные – Liliaceae Juss. (34); Крапивные – Urticaceae Juss. (44); Коноплевые – Cannabaceae (45); Кирказоновые – Aristolochiaceae Adans. (48); Амарантовые – Amaranthaceae Juss. (51); Гвоздичные – Caryophyllaceae Juss. (56); Лютиковые – Ranunculaceae Adans. (59); Крестоцветные – Cruciferae V. Juss. (65); Розоцветные – Rosaceae Adans. (73); Бобовые – Leguminosae Juss. (74); Сумаховые – Anacardiaceae Lindl. (86); Мальвовые – Malvaceae Juss. (94); Зверобоевые – Hypericaceae Juss. (96); Кипрейные, или Ослинниковые – Onagraceae Juss. (104); Зонтичные – Umbelliferae Juss. (108); Вьюнковые – Convolvulaceae Juss. (120); Губоцветные – Labiatae Juss. (126); Паслёновые – Solanaceae (127); Норич-

никовые – Scrophulariaceae DC. (128); Подорожниковые – Plantaginaceae Juss. (132); Мареновые – Rubiaceae Juss. (133); Жимолостные – Carpfoliaceae Juss. (134); Тыквенные – Cucurbitaceae Juss. (138); Сложноцветные – Compositae Giseke (141).

Информацию по составу Делектуса семян иллюстрирует табл. 1.

Таблица 1

Характеристика видов, входящих в коллекцию,
по хозяйственным признакам

Вид	Со.	Н.	Характеристика							
			Л.	Я.	Д.	П.	С.	К.	И.	
1. Алтей лекарственный (<i>Althaea officinalis</i> L.)	94	*	*						*	
2. Арония Мичурина (<i>Aronia mitschurinii</i> A. Skvorts. et Mautilina)	73	*	*		*					
3. Астрagal нутовый (<i>Astragalus cicer</i> L.)	74	*								
4. Астрagal солодколистный (<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.)	74	*								
5. Бересклет бородавчатый (<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.)	86	*		*	*					
6. Бересклет европейский (<i>Euonymus europaea</i> L.)	86	*	*	*	*					
7. Борщевик Сосновского (<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.)	108	*								*
8. Бузина красная (<i>Sambucus racemosa</i> L.)	134	*	*							
9. Бузина черная (<i>Sambucus nigra</i> L.)	134	*	*			*				
10. Волдырник ягодоносный (<i>Cucubalus baccifer</i> L.)	56	*								
11. Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)	120			*				*		
12. Дурнишник обыкновенный (<i>Xanthium strumarium</i> L.)	141	*	*	*						
13. Душица обыкновенная (<i>Origanum vulgare</i> L.)	126	*	*			*			*	
14. Зверобой продырявленный (<i>Hypericacaea perforatum</i> L.)	96	*	*	*					*	
15. Зопник клубненосный (<i>Phlomis tuberosa</i> L.)	126	*	*							
16. Иван-чай узколистный (<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop)	104	*	*							
17. Календула лекарственная (<i>Calendula officinalis</i> L.)	141		*			*				
18. Кирказон ломоносовидный (<i>Aristolochia clematis</i> L.)	48		*	*						
19. Ковыль перистый (<i>Stipa pennata</i> L.)	27	*							*	
20. Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i> L.)	44	*	*			*				
21. Ландыш майский (<i>Convallaria majalis</i> L.)	34	*	*	*					*	

Вид	Со.	Н.	Характеристика						
			Л.	Я.	Д.	П.	С.	К.	И.
22. Лопух большой (<i>Arctium lappa</i> L.)	141		*						
23. Лопух паутинистый (<i>Arctium tomentosum</i> Mill.)	141	*	*						
24. Лынянка обыкновенная (<i>Linaria vulgaris</i> Mill.)	128		*	*			*		
25. Любисток лекарственный (<i>Levisticum officinale</i> Koch)	108	*	*			*			
26. Мальва лесная (<i>Malva sylvestris</i> L.)	94	*	*	?				*	
27. Мать-и-мачеха (<i>Tussilago farfara</i> L.)	141	*	*						
28. Одуванчик лекарственный (<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.)	141		*						
29. Паслен сладко-горький (<i>Solanum dulcamara</i> L.)	127	*		*					
30. Пижма обыкновенная (<i>Taracetum vulgare</i> L.)	141			*		*			
31. Подмаренник настоящий (<i>Galium verum</i> L.)	133	*		?					
32. Подорожник большой (<i>Galium major</i> L.)	132	*							
33. Подорожник ланцетный (<i>Plantago lanceolata</i> L.)	132	*							
34. Пролеска сибирская (<i>Scilla sibirica</i> Hew)	34	*			*			*	
35. Пустырник пятилопастный (<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib.)	126		*						
36. Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	73	*	*		*	*			
37. Рябчик шахматовидный (<i>Fritillaria meleagris</i> L.)	34	*						*	
38. Синеголовник плосколистный (<i>Eryngium planum</i> L.)	108	*	*						
39. Снежнаягодник белый (<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake)	134	*			*				
40. Сокирки великолепные (<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray (<i>Delphinium consolida</i> L.))	59	*							
41. Спаржа лекарственная (<i>Asparagus officinalis</i> L.)	34			?				*	
42. Стрелолист обыкновенный (<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.)	24	*							
43. Сусак зонтичный (<i>Butomus umbellatus</i> L.)	25	*	*	?					
44. Таволга вязолистная (Лабазник) (<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.)	73	*	*						
45. Хмель выющийся (<i>Humulus lupulus</i> L.)	45	*		*		*			
46. Циклахена дурнишниковидная (<i>Ciclauchaena xanthifolia</i> (Nutt.) Fresen.)	141	*							*
47. Цикорий обыкновенный (<i>Cichorium intybus</i> L.)	141					*			
48. Частуха подорожниковая (<i>Alisma</i>	24	*	*	*					

Вид	Со.	Н.	Характеристика							
			Л.	Я.	Д.	П.	С.	К.	И.	
<i>plantago-aquatica</i> L.)										
49. Черда поникшая (<i>Bidens cernua</i> L.)	141	*					*			
50. Чина лесная (<i>Lathyrus sylvestris</i> L.)	74	*	*	?						
51. Ширица назадзапрокинутая (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	51	*	*				*			
52. Эхиноцистис лопастный (<i>Echinocystis lobata</i> Torr. Et Gray)	138	*								*
53. Ярутка полевая (<i>Thlaspi arvense</i> L.)	65	*	*				*			

Со – семейство; **Н.** – новый в коллекции вид; **Л.** – лекарственные; **Я.** – ядовитые; **Д.** – декоративные; **П.** – пряные; **С.** – сорные; **К.** – в Красной книге Тамбовской области; **И.** – интродуценты.

С этого года нами начаты детальные исследования семян некоторых видов коллекции. Отдельные данные приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели массы 1000 семян и массы одного семени.

Вид	m ₁₀₀₀ , мг	m ₁ , мг	Вид	m ₁₀₀₀ , мг	m ₁ , мг
Астрагал солодколистный	3373,3	3,800±0,14	Рябчик шахматовидный	1866,7	1,920±0,06
Зопник клубненосный	1506,7	1,808±1,10	Сокирки великолепные	1393,3	1,600±0,13
Ковыль перистый	17026,7	17,067±0,31	Сусак зонтичный	273,0	0,270±0,01
Льнянка обыкновенная	86,7	0,400±0,01	Частуха подорожниковая	360,0	0,350±0,01
Мальва лесная	4293,3	4,737±0,15	Черноголовка	493,3	0,500±0,03
Подорожник ланцетолистный	1046,7	1,070±0,03	Ярутка полевая	973,3	0,930±0,10

Полученные результаты входят в комплекс оценок семян по установлению способности прорасти в естественных условиях и прогнозированию их урожайных свойств путем косвенных тестеров.

Литература

1. Николаева М. Г., Разумова М. В., Гладкова В. Н. Справочник по проращиванию покоящихся семян / Ответ. Ред. М. Ф. Данилова / Л. Изд-во: Наука, 1985. 265 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗООЛОГИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Жакупова Г. А., Колякина Н. Н.
ГОУ ВПО «ВГПУ», г. Волгоград
g.a.zhakupova@yandex.ru, n_kolyakina@mail.ru

Важной составляющей в процессе обучения будущего учителя биологии является приобретение навыков работы с натуральными объектами, проведение исследований в области систематики, микроэволюции, морфологии животных, что невозможно без обработки коллекционных материалов, которые сохраняются преимущественно в фондах музеев. Научно-методическим центром такого рода в Волгоградской области является зоологический музей Волгоградского государственного педагогического университета, существующий более 70 лет при кафедре зоологии, экологии и общей биологии.

В соответствии с естественнонаучным профилем и основными задачами на его базе создаются экспозиции животных; комплектуются и хранятся коллекции чучел животных, отражающих фауну региона и некоторых областей земного шара. Вся экспозиция зоомузея подчинена единому принципу – отражению разнообразия животного мира Волгоградской области и других уголков нашей планеты.

Зоологический музей, как учебный центр, предоставляет возможность использования его коллекционных фондов в качестве базы для аудиторных занятий и полевых практик всех учебных подразделений ВГПУ. Материалы систематически используются при чтении таких курсов, как «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Экология», «Биогеография» на естественно-географическом факультете, а также при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ. При изучении зоологии студенты знакомятся с представителями основных таксономических групп, особенностями их строения, образа жизни, происхождения. Изучая экологию, они обращают особое внимание на адаптации животных к различным средам обитания, приспособления, связанные с особенностями размножения, паразитическим и хищным образом жизни, защитой от врагов и т. д. В курсе биогеографии при характеристике природных зон, преподаватели, в качестве примеров используют материалы, имеющиеся в экспозициях музея, а также настенные картины, характеризующие многие районы земного шара.

Важную роль зоомузей играет в повышении уровня и улучшения качества проведения лабораторно-практических занятий, особенно

удачно проходит закрепление материала и подведение итогов после изучения большой темы. Так целый ряд лабораторных занятий по курсу «Зоология позвоночных» проводятся на основе материалов зоомузея при изучении систематики классов позвоночных животных. После занятий в лаборатории по определению рыб, амфибий, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих следует отдельное занятие, где студенты по музейным экспонатам знакомятся с многообразием того или иного класса. На таком занятии преподаватель или студенты рассказывают об особенностях строения, экологии и биологии отдельных представителей. Организованный таким образом учебный процесс способствует повышению интереса к изучаемому предмету, побуждает к чтению дополнительной литературы, написанию рефератов и курсовых работ.

В период прохождения полевых практик по зоологии на естественно-географическом факультете студенты знакомятся с видами животных, которых могут встретить в период прохождения практики.

В качестве учебной базы зоомузей используется и в преподавании дисциплин естественно-научного цикла для подготовки учителей начальных классов, где за небольшой объем времени необходимо дать полное представление о многообразии животного мира, характеристику основных таксономических групп, познакомить с представителями фауны различных регионов. Также проводятся занятия у студентов Института искусств, которые используют экспонаты в качестве объектов для рисования.

Энтомологическая и другие коллекции используются в качестве эталона при определении данной систематической группы студентами, учителями и учеными.

На основе экспозиций ЗМ со школьниками проводятся многочисленные экскурсии на разнообразные темы по школьной программе, что способствует закреплению теоретического материала, изучаемого на уроках. Кроме того, учитывая, что ученики знакомятся с представителями животного мира на уроках в основном по иллюстративному материалу, не представляя реальных размеров и внешний вид животных, трудно переоценить значение этого учебного центра в формировании экологического мировоззрения учащихся.

Особого внимания заслуживают экспонаты реликтовых и «краснокнижных» видов животных, обитающих в Волгоградской области, на примере которых у школьников и студентов формируется правильное понимание об уникальности природы родного края, а также формируются представления об основах охраны природы и рационального природопользования.

Таким образом, зоологическая коллекция является важным элементом образовательной и воспитательной деятельности, способствует формированию ценностного отношения к природе, устойчивого интереса к изучению экологических проблем у студентов и школьников, а также пониманию необходимости сохранения биоразнообразия, для поддержания устойчивости биосферы.

МЕТОДЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЯ

Ковальская Т. В, Нуянзина Е. В.

Томский государственный университет систем управления
и радиоэлектроники, г. Томск
Lilyyy@sibmail.com

Одной из серьезных проблем защиты природной среды при нефтегазодобыче является ликвидация нефтяного загрязнения почвы. Нефть и нефтепродукты нарушают экологическое состояние почвенных покровов и в целом деформируют структуру биоценозов (Демина, 2000).

Устранение разливов нефти позволяет значительно улучшить санитарное состояние не только на территориях, непосредственно прилегающих к технологическим объектам, но и окружающей среды – воздуха и воды (Пиковский, 1985). Достаточно традиционными (к сожалению) для современной цивилизации стали экологические катастрофы, связанные с наземными разливами нефтепродуктов (НП). Загрязнение такого рода негативно воздействуют на почвенный слой, поверхностные воды и геологическую среду, в том числе подземные воды. Немалая доля таких происшествий связана с авариями на нефтехранилищах и их ненадлежащей эксплуатацией. При этом даже после прекращения действия таких нефтехранилищ они на долгие годы остаются источниками загрязнений (Пиковский, 1985).

Восстановление нефтезагрязненных земель является в настоящее время одним из сложных и в то же время малоизученных объектов рекультивации. Во всех мероприятиях, связанных с ликвидацией последствий загрязнения, с восстановлением нарушенных земель, необходимо исходить из главного принципа: не нанести экосистеме больший вред, чем тот, который уже нанесен при загрязнении (Терещенко, Лушников, 2004).

Попадая в окружающую среду, ископаемые углеводороды, в частности нефть и продукты ее переработки, не только губят флору и фауну, но и наносят прямой вред здоровью человека. Положение усугубляется тем, что решение этого вопроса (как, впрочем, и большинство других экологических проблем) долгие годы откладывалось на будущее. В связи с этим нам кажется актуальным поднятие вопроса о снижении риска аварий на предприятиях, перерабатывающих нефть и занимающихся транспортировкой и распространением нефтепродуктов (Терещенко, Лушников, 2004).

Среди методов ликвидации нефтяных загрязнений почв выделяются следующие группы методов:

1. Механические: обваловка загрязнения, откачка нефти в емкости насосами и вакуумными сборщиками. Проблема очистки при просачивании нефти в грунт не решается, замена почвы. Вывоз почвы на свалку для естественного разложения (Терещенко, Лушников, 2004).

2. Физико-химические:

– Сжигание (экстренная мера при угрозе прорыва нефти в водные источники). В зависимости от типа нефти и нефтепродукта таким путем уничтожается от 1/2 до 2/3 разлива, остальное просачивается в почву. При сжигании из-за недостаточно высокой температуры в атмосферу попадают продукты возгонки и неполного окисления нефти. Землю после сжигания необходимо вывозить на свалку (так называемая «горелая земля»);

– Сорбция. Сорбентами засыпают разливы нефтепродуктов на сравнительно твердой поверхности (асфальте, бетоне, утрамбованном грунте) для поглощения нефтепродукта и снижения опасности пожара;

– Химическое капсулирование. Новый метод, заключающийся в переводе углеводородов в неподвижную нетоксическую форму (Терещенко, Лушников, 2004).

3. Биологические:

– Фитомелиорация. Устранение остатков нефти путем высева нефтестойких трав (клевер ползучий, щавель, осока), активизирующих почвенную микрофлору; является окончательной стадией рекультивации загрязненных почв (Терещенко, Лушников, Пышьева, 2002);

– Биоремедиация. Применение нефтеразлагающих бактерий; необходима запашка культуры в почву, периодические подкормки растворами удобрений; ограничения по глубине обработке, температуре почвы; процесс занимает 2–3 сезона (Терещенко, Лушников, Пышьева, 2002).

В настоящее время рекультивация нефтезагрязненных земель проводится, как правило, без достаточного научного обоснования. При сжи-

гании нефти, засыпке загрязненных участков грунтом, вывозе загрязненной почвы в отвалы, т. е. при ликвидации разливов нефти на почвы последствием часто может быть необратимое уничтожение плодородного слоя почвы. Такие способы рекультивации совершенно неприемлемы. В настоящее время наиболее приемлемыми являются биологические методы (Терещенко, Лушников, Пышьева, 2002).

Литература

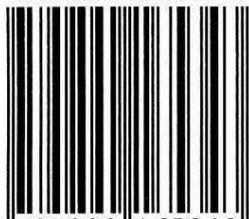
1. Демина Л. А. Как отмыть «Черное золото»: О ликвидации нефтяных загрязнений // Энергия. 2000. № 10. С. 51-54.
2. Пиковский Ю. И. Экспериментальные исследования трансформации нефти в почвах // Миграция загрязняющих веществ в почвах и сопредельных средах. Л., 1985.
3. Терещенко Н. Н., Лушников С. В. К вопросу о рациональном применении минеральных удобрений для ускорения микробиологической деструкции нефтяных углеводородов в почве. IV Международный симпозиум «Контроль и реабилитация окружающей среды». Материалы симпозиума. Томск, 2004. С. 117-119.
4. Терещенко Н. Н., Лушников С. В., Пышьева Е. В. Рекультивация нефтезагрязненных почв. Экология и промышленность России. Октябрь 2002. С. 17-20.

Научное издание

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ПРИРОДООХРАННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ответственный редактор **Поздняков Алексей Петрович**

ISBN 978-5-89016-534-3



9 785890 165343

Печатается в авторской редакции

Компьютерное макетирование *Т. Ю. Молчановой*

Подписано в печать 16.12.2009 г. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 7,38. Уч.-изд. л. 7,9.

Тираж 145 экз. Заказ 1862.

Издательский дом ТГУ имени Г. Р. Державина
392008, г. Тамбов, ул. Советская, 190г