

**Министерство образования Республики Беларусь
Министерство природных ресурсов и
охраны окружающей среды Республики Беларусь
Учреждение образования «Белорусский государственный университет»
Учреждение образования
«Республиканский центр экологии и краеведения»
Учреждение образования «Международный государственный
экологический институт имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-
МЕТОДИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ.
СОСТОЯНИЕ, ЦЕЛИ, ПРОБЛЕМЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

19-20 марта 2020 года



Минск, Республика Беларусь

Редколлегия:

Маскевич С. А., доктор физико-математических наук, профессор, директор МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;
Пириштук Б. К., первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды
 Республики Беларусь;

Кадлубай А. В., заместитель Министра образования Республики Беларусь;

Онуфрович Е. В., директор учреждения образования «Республиканский центр экологии и краеведения»;
Бученков И. Э., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заместитель директора по учебной
 и воспитательной работе МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Герменчук М. Г., кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе
 МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Алексейчик Е. В., начальник отдела международных связей МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Сыса А. Г., кандидат химических наук, доцент, декан факультета экологической медицины
 МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Жилко В. В., кандидат химических наук, доцент, декан факультета мониторинга окружающей среды
 МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Чернецкая А. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующая кафедрой общей биологии
 и генетики МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Смольник Н. С., заведующий учебно-методической лабораторией экологического образования, старший
 преподаватель, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Жук Е. Ю., кандидат биологических наук, доцент, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Ткаченко С. В., начальник отдела технических средств обучения и коммуникаций
 МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Гончарова Н. В., кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой ЮНЕСКО
 МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Кошкина Н. Е., начальник отдела воспитательной работы с молодежью МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Лавринович Т. А., начальник информационно-издательского отдела МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Дыль И. В., ведущий специалист научно-исследовательского сектора МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Новикова Н. М., начальник учебно-методического отдела МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Тонконогов Б. А., кандидат технических наук, доцент, заведующий учебно-методической лабораторией
 инновационных технологий образования МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ;

Карпович Л. В., заместитель директора по административно-хозяйственной работе
 МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ

Под общей редакцией:

доктора физико-математических наук, профессора *С. А. Маскевича*

Экологическое образование и устойчивое развитие. Состояние, цели, проблемы и перспективы : материалы международной научно-методической конференции, 19-20 марта 2020 г., г. Минск, Республика Беларусь / Междунар. гос. экол. ин-т им. А. Д. Сахарова Бел. гос. ун-та ; редкол. : С. А. Маскевич [и др.] ; под ред. д-ра ф.-м. н., проф. С. А. Маскевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 237 с.

В сборник включены тезисы докладов, посвященных организационно-содержательным проблемам и современным образовательным технологиям в экологическом образовании. Рассматриваются вопросы научно-методических подходов к организации обучения для достижения целей устойчивого развития. Уделено внимание механизму решения ЦУР в рамках системы дошкольного и школьного образования, а также экологическому образованию и достижению целей устойчивого развития в системе дополнительного образования детей и взрослых.

Научные исследования рассчитаны на профессорско-преподавательский состав учреждений образования, педагогов и руководителей учреждений дошкольного, школьного и дополнительного образования, специалистов министерств и ведомств, специалистов комитетов, управлений и отделов образования, ученых и специалистов научно-исследовательских учреждений.

место оздоровления, а древняя окаменевшая живица (смола сосны, полученная посредством подсечки) – это янтарь.

Остановка 5. «Неизвестный бук». На этой остановке экскурсовод знакомит учащихся с буком лесным, особенностями его применения, рассказывает о его экологическом и эстетическом значениях, о роли дерева в поддержании чистоты воздуха и водных источников, в защите почв от эрозии.

Интересно. Бук, обработанный паром, легко гнется, что позволяет использовать его древесину в мебельном деле при изготовлении деталей округлой формы. Бук – обладатель плотной листвы, устойчив к формовке, поэтому используется для построения живых изгородей.

Остановка 6. «Отдохнем или о запретах». Во время отдыха учащимся рассказывают о том, что запрещается делать на территории заказника.

Остановка 7. «Безопасный граб». Здесь учащиеся узнают о том, что грабовые леса занимают около 1% площади лесов заказника. Продолжительность его жизни 150–400 лет. Граб является прекрасным гумусообразователем. Древесина граба плохо полируется, но хорошо поддается окраске и лакированию, что позволяет имитировать другие породы дерева.

Интересно. Листья граба, сброшенные осенью, используют для получения уникального эфирного масла с фруктовым ароматом, а молодые побеги содержат огромное количество витамина С, сахара и поливитаминов. Существует поверье, что молния обходит стороной граб. Поэтому наши предки укрывались от стихии под грабовым деревом, а дома, построенные из грабового сруба, считались самыми безопасными и отгоняли нечистую силу.

Остановка 8. «Антропогенное влияние – это». Поскольку остановка является предпоследней на тропе и располагается недалеко от дороги с интенсивным движением, учащимся предлагается взять пробы запыленности воздуха повторно и сравнить антропогенную нагрузку на природную экосистему на участках с разной степенью воздействия человека.

Остановка 9. «Что Я узнал?». Подведение итогов экскурсии, ответы на вопросы учащихся.

Предложенная учебная экологическая тропа предназначена для экологического образования и воспитания учащихся школ, гимназий, лицеев, знакомит их с уникальными особенностями ландшафтного заказника, способствует расширению знаний о родном крае.

Литература

1. *Конюшко, В.С.* Методика обучения биологии / В. С. Конюшко. – М.: Книжный Дом, 2004. – 179–188 с.
2. Учебные экскурсии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.p-lib.ru/pedagogika/babanskiy-pedagoika/uchebnye-ekskursii.html>. – Дата доступа: 12.01.2020
3. Все о туризме. Экскурсоведение [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://tourlib.net/books_tourism/ekskurs24.htm. – Дата доступа: 12.01.2020.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИИ В УКРАИНЕ И ЗАДАЧИ УЛУЧШЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Нестер А.А., к.т.н., доцент
Хмельницкий национальный университет

Сегодня как никогда перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. Экологическое образование представляет собой процесс осознания человеком ценности окружающей среды и уточнение основных положений, необходимых для получения знаний и умений, необходимых для понимания и признания взаимной зависимости между человеком, его культурой и его биофизическим окружением. Экологическое образование также включает в себя привитие практических навыков в решении задач, относящихся к взаимодействию с окружающей средой, выработки поведения, способствующего улучшению качества окружающей среды [1].

Экологическое образование в наше время должно становиться обязательным элементом всего воспитательного и образовательного процесса, начиная с детского сада, школы. Здесь важно

чтобы любой человек, который живет в обществе, должен представлять ущерб от своей деятельности. Но для этого необходимо образование, которое даст возможность понять экологические закономерности и за этот счет уменьшить ущерб окружающей природе. Экологическое образование и воспитание в современной школе должно охватывать все возрасты, оно должно стать приоритетным. Экологическими знаниями должны обладать все. Задача школы состоит не только в том, чтобы сформировать определенный объем знаний по экологии, но и способствовать приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. Экологическое образование может быть организовано следующими моделями:

1. Изучением конкретной учебной дисциплины для всех специалистов
2. Введением элементов экологических знаний в большинство изучаемых учебных дисциплин.
3. Модель, при которой изучается курс экологии с введением элементов экологии в большую часть предметов.

При этом особое внимание должно быть уделено вопросам повторного использования отходов в различных отраслях промышленности государства, т.е. можно сказать, что должно «навязываться» условие безотходного производства.

При проектировании и запуске новых производств необходим жесткий контроль со стороны государства с обязательным решением по утилизации, переработке отходов производства, за что должен нести ответственность производитель отходов. До решения подобных вопросов производство не должно запускаться в эксплуатацию.

Большинство учебных организаций Украины отдают предпочтение 1-й модели, реализация которой требует разработки содержания учебного курса «Экология» [1].

Экологическая культура недоступна человеку с момента рождения, она формируется на протяжении жизни длительным, непрерывным процессом обучения, который надо вести постоянно во всех сферах деятельности человеческого общества. Развитие новых технологических процессов, материалов породят новые экологические проблемы. И лишь заложив основы экологического мировоззрения, воспитания можно надеяться на правильное решение возникающих ситуаций.

Для решения поставленной задачи при обучении молодых людей необходимо отдавать предпочтение методам, изложенным ниже:

1. Постоянно пополнять знания об окружающей человека среде и для этого использовать радио, телевидение, социальные сети, вывешивать плакаты экологической направленности в общественном транспорте, обучение в школах, ВУЗах
2. Привлекать население, студентов, учеников в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного и регионального значения (субботники для очистки берегов рек, прудов, парков).
3. Расширять знания и практические навыки по сбережению зеленых насаждений, животного мира (и птичьего царства), расширению лесопарковых зон в больших и малых городах, посадкам вдоль шоссе и железных дорог.

В современном сложном, многообразном, динамичном, полном противоречий мире проблемы окружающей среды (экологические проблемы) приобрели глобальный масштаб. Деятельность человека привела к образованию озоновой дыры (это область истощенного озонового слоя в стратосфере Земли). Самая крупная на Земле озоновая дыра расположена над Антарктидой и занимает сейчас чуть меньше 20 млн кв. км). Несмотря на то, что производство большей части опасных для озонового слоя веществ, строго регламентировано, недавно ученые нашли некоторые новые опасные вещества, которые не входят в Монреальский протокол, но также могут приводить к увеличению площади озоновых дыр. Кроме антропогенных факторов, на толщину озонового слоя влияют и естественные причины, в частности, вулканическая активность, которая приводит к выбросу большого количества хлорсодержащих соединений в атмосферу.

Резкое уменьшение озонового слоя, повышение температуры (глобальное потепление), таяние ледников могут и уже приводят к негативным явлениям в окружающей среде, нарушая привычный режим жизни и обитания человека и животного мира.

В результате такой сложной экологической ситуации безостановочно сокращается население Украины: за 10 лет - на 4,1 млн человек. Продолжительность жизни мужчин в Украине на 8-12, а женщин - на 4-7 лет меньше, чем в развитых странах. Украинцы все больше болеют - число условно здоровых людей снизилось с 62,2% в 1990 году до 39,6% в 2003 году. Растет смертность детей в возрасте до одного года. Существуют и другие, не менее устрашающие цифры:

1. 15% территории Украины относится к категории особо загрязненных регионов с усилением риска для здоровья людей и регионов экологической катастрофы.

2. 75% населения Украины употребляет питьевую воду, не отвечающую стандартам качества, принятым еще в 1982 году и далеким от европейских стандартов.

3. За последние 15 лет смертность в Украине увеличилась на 32%.

Сегодня для большинства жителей Украины довольно проблематичным является обеспечение естественных прав: дышать чистым воздухом, пить чистую воду, потреблять качественную еду, иметь здоровых детей [2].

Свою долю негатива в состоянии окружающей среды Украины вносит и Чернобыль. Чернобыль был внесен в "черную" десятку из-за поражения обширной территории изотопами урана, плутония, стронция, цезия и других радиоактивных веществ. "Зона вокруг ЧАЭС является непригодной для жизни", - констатируют специалисты Блэксмитского института. Жизнь в этих местах похожа на смертный приговор", - говорится в докладе Блэксмитского института о городах с самой неблагоприятной экологией.

Количество радиоактивных веществ, выброшенных в атмосферу во время аварии, составило 50 млн кюри, что в 500 раз превышает по мощности взрыв в Хиросиме. В результате этой катастрофы за прошедшие годы более 120 тыс. человек погибли от прямого или косвенного излучения. После Чернобыля в сотни раз увеличилось количество сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, туберкулеза и многих других. Появились десятки новых болезней.

Сегодня уже доказано, что 80% онкологических заболеваний – это экологический рак. Но с особой силой последствия Чернобыля проявляются в третьем-четвертом поколении. В ближайшее время Украину ожидает эпидемия рака.

Главная причина беспокойности ученых состоит в том, что, хотя немалое количество радиации было выброшено во время аварии, большая часть радиоактивных веществ остается внутри станции. По оценке специалистов, там хранится до 100 т урана и других радиоактивных продуктов. В случае повторной аварии они могут попасть в окружающую среду [2].

Заключение. Всё изложенное должно стимулировать государственные структуры, учебные заведения к расширению изучения экологических вопросов и принятия решительных мер по оздоровлению окружающей среды.

Литература

1. Алиева О.А., Логинова М.Н., Муравьева Е.А., Ярославцева Н.А., Ярославцев А.С. Современное экологическое образование // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 1. – С. 63-65.

2. Экология Украины [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://sites.google.com/site/modernecology21age/ekologiaukrainy>.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ГРАМОТНЫЙ ЧЕЛОВЕК: ЕДИНАЯ ЦЕЛЬ ШКОЛЫ И СОЦИУМА

*Романчук Л.В., заместитель директора по учебной работе
ГУО «Средняя школа № 2 г.п. Бешенковичи»*

Вызовы современной Беларуси требуют экологически грамотного человека. Экологическая грамотность необходима не только государству, но и населению не только для повышения качества жизни, но и для того, чтобы будущее планеты стало радужнее.

В условиях актуальных тенденций по поддержанию экологии экологическая грамотность приобретает новое значение. В современном мире экологическими знаниями должны обладать каждый, независимо от рода деятельности. Экологическая грамотность – способность к компе-

Кунцевич З.С., Шимко О.М.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩИХ ПРОВИЗОРОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	36
Литвенкова И.А., Данюк М.М., Капранова Л.О.	ОПЫТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПРИ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ВУЗА С УЧЕБНЫМИ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ	37
Лях Ю.Г.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ОСОБЕННОСТИ И СПЕЦИ- ФИКА ПРЕПОДАВАНИЯ	39
Лях Ю.Г.	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ И ЕГО РОЛЬ В ЭКОЛОГИЧЕ- СКОМ ОБРАЗОВАНИИ	40
Маврищев В.В.	ЭТИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧИТЕЛЯ В СОВРЕ- МЕННОЙ СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	42
Миклис Н.И., Лоллини С.В., Бурак И.И., Григорьева С.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИН- СКОГО УНИВЕРСИТЕТА	44
Мишаткина Т.В.	МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГО- ЭТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	46
Некрасова Г.Н., Рублевская А.С., Старшикова Л.В.	ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ БИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЙ ЭКСКУРСИИ В РАМКАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАК- ТИКИ СТУДЕНТОВ	49
Нестер А.А.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИИ В УКРАИНЕ И ЗАДА- ЧИ УЛУЧШЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	51
Романчук Л.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКИ ГРАМОТНЫЙ ЧЕЛОВЕК: ЕДИНАЯ ЦЕЛЬ ШКОЛЫ И СОЦИУМА	53
Савчук Э.А., Самосюк Т.В.	НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВО- ГО РАЗВИТИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И НАУЧНОЙ СФЕРАХ ЕАЭС	55
Соколовский А.Е.	ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА КАФЕДРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ, КОЛЛОИДНОЙ И АНАЛИ- ТИЧЕСКОЙ ХИМИИ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	57
РЕАЛИЗАЦИЯ ЦУР В РАМКАХ СИСТЕМЫ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ		
Ануфриева Е.А.	АДАПТИВНО-РАЗВИВАЮЩАЯ СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОВМЕСТНЫМ ОБУЧЕНИЕМ ДОШКОЛЬНИКОВ	59
Барковская О.М.	СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛО- ГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	60
Бобрик Т.М.	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗ- РАСТА	62
Богино И.Г.	ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРАЕВЕДЕНИЯ КАК УСЛОВИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦУР	63
Борткевич Е.В., Микшто О.В.	РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	66
Глинская О.К.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОР- ГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	68
Гракова В.В.	МУЗЫКА КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЙ СРЕДЫ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВА- НИЯ	69
Даргель Т.М.	ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КАК МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ЦУР	71

Научное издание

**«Экологическое образование и устойчивое развитие.
Состояние, цели, проблемы и перспективы»**

Материалы международной научно-методической конференции

19-20 марта 2020 г.

г. Минск, Республика Беларусь

Публикуется в авторской редакции

Ответственные за выпуск:

А. Г. Чернецкая, заведующий кафедрой общей биологии и генетики
МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;

Н. С. Смольник, заведующий учебно-методической лабораторией экологического
образования МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

Компьютерный набор и верстка:

И. Э. Бученков, заместитель директора по учебной и воспитательной работе
МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

Подписано в печать 10.03.20. Формат 60×84 1/8.

Гарнитура Times. Усл. печ. л. 34,88. Уч.-изд. 31,83.

Тираж 50 экз. Заказ ...

Республиканское унитарное предприятие
«Информационно-вычислительный центр
Министерства финансов Республики Беларусь».
Свидетельства о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/161 от 10.03.2020, № 2/41 от 10.03.2020.
Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.