

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»

ГРОДНЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



**КТУАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Гродно
ГрГУ им. Янки Купалы
2023

УДК 504(08)
ББК 20.1
А43

Рекомендовано Редакционно-издательским советом учреждения образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Редакционная коллегия:

Н. З. Башун (гл. ред.), *Г. Г. Юхневич*, *И. М. Колесник*, *Т. В. Ильич*

Рецензенты:

Заводник И. Б., доктор биологических наук, профессор
(учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»);

Макарчиков А. Ф., доктор биологических наук
(учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет»)

Для подготовки обложки издания авторские фотографии предоставили
Дмитрий Морозик, Елена Радута, Александра Рыжая,
Дмитрий Якубович, Олег Созинов, Михаил Лукашя, Сергей Дробенков

Актуальные проблемы экологии : сб. науч. ст. / М-во образования
А43 Респ. Беларусь, ГрГУ им. Янки Купалы, Гродн. обл. ком. природ. ре-
сурсов и охраны окр. среды ; редкол.: Н. З. Башун (гл. ред.) [и др.]. –
Гродно : ГрГУ, 2023. – 200 с.

ISBN 978-985-582-576-1

В издании, подготовленном по итогам XVIII международной научно-практической конференции (Гродно, 4–5 октября 2023 г.), представлены статьи исследователей из Беларуси, России, Таджикистана, Казахстана, посвященные теоретическим и практическим аспектам использования и повышения устойчивости водных и почвенных ресурсов, ресурсов атмосферы в условиях изменения климата. Рассматривается достаточно широкий спектр вопросов сохранения биоразнообразия, влияния факторов окружающей среды на биологическую активность организмов, совершенствования методов экологического мониторинга. Значительное внимание уделяется вопросам развития пищевых технологий, направленным на достижение Целей устойчивого развития. Представлен опыт деятельности по экологическому образованию и просвещению в интересах устойчивого развития. Адресуется студентам, магистрантам, аспирантам и преподавателям средних и высших учебных заведений, научным сотрудникам.

УДК 504(08)
ББК 20.1

© Учреждение образования
«Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», 2023

ISBN 978-985-582-576-1

ных жителей увлекательные вело-эко-квесты «Подари планете час!», в рамках которых гродненцы узнают о значимости ЦУР, преимуществах велодвижения, состязаются в мастерстве вождения велосипеда творческих конкурсах, параллельно участвуя в экологических десантах по уборке пригородных лесных массивов.

Масштабной активностью отличаются школьные проекты, приуроченные к Часу Земли. Информационная компания, форум инициатив, интерактивные выставки, мастер-классы «Сам себе электростанция», лабораторные практикумы, яркое LED-шоу позволило проявить свою экодружественную позицию тысячам участников. Обратную связь обеспечивают тематические организационно-информационные кейсы сетевого ВК-сообщества школы, где размещаются полезные ссылки, анонсы, предложения, фоторепортажи, творческие отчёты.

Школьные проекты активизируют экодружественность тысяч гродненцев, сотни партнеров из учреждений образования Гродненской области, Грузии, Казахстана, России, Молдовы. Информационную поддержку инициативам рачительных хозяев оказывает местное телевидение, СМИ Беларуси, сайты учреждений-партнёров и экологических организаций Беларуси, России, Грузии, Казахстана. Творческие работы и методические разработки участников проекта отмечены десятками дипломов республиканских и международных конкурсов.

В настоящее время разрабатывается концепция долгосрочного проекта открытой школы по энергосбережению «Гродна+++», организован конкурс детских инициатив, к Часу Земли-2023 проведена стартовая презентация. Активно действуют пять мини-центров экологического образования. Школа открыта для сотрудничества в сфере образования в интересах устойчивого развития и приглашает к участию в своих проектах всех заинтересованных.

Список использованных источников

1. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/sustainable-development/ru>. – Дата доступа: 24.04.2023.

G. A. Bogdan, O. V. Kolodko
School No. 12 named after V. V. Babko, Grodno

PROMOTING THE INTENSIFICATION OF THE ECO-FRIENDLY NATURE OF THE LOCAL COMMUNITY THROUGH THE INCLUSION OF GRODNO RESIDENTS IN THE EVENTS OF THE INTERNATIONAL ECOLOGICAL CALENDAR

The article describes the experience of the secondary school No. 12 in Grodno in including the local community in significant environmental practices. Examples of the most effective projects with the participation of residents of the city of Grodno are presented.

Keywords: environmental practices, projects, sustainable development goals, eco-friendliness.

УДК 378.147

Т. А. Бонина, Е. В. Цытрон

Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Рассмотрены актуальные вопросы формирования экологической функциональной грамотности студентов педагогических вузов с позиции реализации идей устойчивого развития на основе опыта преподавания учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека».

Ключевые слова: экологическая функциональная грамотность, устойчивое развитие, экологизация, экологическое образование, экологическая культура, экологическая компетентность.

Одной из важнейших современных стратегий обновления и развития системы образования выступает экологизация как основа обеспечения устойчивого развития цивилизации и предотвращения глобальной экологической катастрофы. Наиболее актуальными являются вопросы формирования глобальной и личностной ответственности каждого человека за последствия взаимодействий между людьми, обществом и с окружающей социоприродной средой с целью сохранения условий для качественной жизни настоящего и будущих поколений. В связи с этим важной задачей является подготовка будущего педагога, обладающего функциональной грамотностью в области экологизации профессиональной деятельности, навыками и умениями решать проблемные задачи экологической без-

опасности, природоохранного, здоровьесберегающего характера в различных сферах человеческой деятельности.

Следует отметить, что формирование культуры устойчивого развития обучающихся как основы мировоззрения не может быть достигнуто в рамках отдельных учебных предметов и дисциплин, а требует системной интеграции на межпредметном и метапредметном уровне.

Каждая учебная дисциплина при сохранении специализированных методов познания и понятий частных научных картин мира (физической, химической, философской и т. д.) должна использовать общенаучный экологический подход к изучению окружающей природы, подавая содержание учебного материала с позиций идей устойчивого развития и с ценностно-смысловой ориентацией.

Таким образом, студенты высшей педагогической школы в процессе обучения должны приобретать экологическую компетентность и экологическую функциональную грамотность не независимо от специализации. При этом в центре внимания должны стоять не столько естественнонаучные (биологические) основы экологии, сколько вопросы ценностей и культуры устойчивого развития для преодоления в рамках поколений потребительского отношения к природе и ориентации на сотрудничество по сохранению природного и культурного наследия.

Согласно определению известного психолога А. А. Леонтьева, функциональная грамотность предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений [1]. Следовательно, экологическая функциональная грамотность – это уровень знаний, умений и навыков, позволяющих осознанно и компетентно участвовать в природоохранной деятельности по предотвращению и устранению ущерба, причиняемого природе деятельностью человека. Отмечается, что прикладной аспект функциональной экологической грамотности связан с формированием элементарных практико-ориентированных знаний об экологии жилища, пищи, досуга, производственных процессов и трудовой деятельности людей [2]. При этом экологическую грамотность следует рассматривать как ступень становления экологической культуры, а не как ее уровень. Поэтому важнейшим компонентом готовности будущего учителя к формированию экологической культуры и мировоззрения обучающихся выступает его способность целесообразно включать практико-ориентированные задания, разработанные на основе проблемных ситуаций экологической направленности, подобные PISA-заданиям [3; 4].

На практике реализация данных идей в Белорусском государственном педагогическом университете имени Максима Танка осуществляется в рамках изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека», которая включена в учебный план всех педагогических специальностей. Преподавателями разработаны прикладные ситуационные задания с учётом специализации обучающихся на основе следующих принципов:

- включение в содержание учебного материала реальных ситуаций с позиции идей устойчивого развития для решения на индивидуальном и глобальном уровнях экологической безопасности;
- включение личностной мотивации при моделировании проблемной ситуации;
- ценностно-смысловая установка на решение проблем с применением частных методов конкретных специальностей (для естественных дисциплин решение математических задач на содержание вредных веществ в жилище и т. д., для гуманитарных специальностей написание эссе, сравнительный анализ и прогноз последствий экологических проблем и т. д.).

На заданий, составленных на основе выше перечисленных принципов приходится более 70 % всех заданий экологической направленности, используемых в процессе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека».

Данные задания используются как на практических занятиях, так и в процессе самостоятельной учебной работы студентов для закрепления полученных теоретических знаний на лекционных занятиях, а также являются примерами возможных направлений экологической работы в будущей профессиональной педагогической деятельности и являются эффективными с точки зрения формирования экологической функциональной грамотности будущего педагога.

Список использованных источников

1. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла : сб. материалов / под науч. ред. А. А. Леонтьева. – М. : Баласс, Изд. дом РАО, 2003. – 368 с.

2. Дзятковская, Е. Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурные концепты. «Зеленые аксиомы». Трансдисциплинарность : моногр. / Е. Н. Дзятковская. – М. : Образование и экология, 2015. – 328 с.
3. PISA-2018 в Республике Беларусь. Общая характеристика исследования. Социокультурный контекст / Т. Е. Титовец, М. Б. Горбунова, О. В. Бурак ; под науч. ред. Г. С. Ковалевой. – Минск : Медисонт, 2021. – 112 с.
4. PISA: естественнонаучная грамотность (спецификация и образцы заданий). – Минск : РИКЗ, 2020. – 168 с.

T. A. Bonina, E. V. Tsytron

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank

ECOLOGICAL FUNCTIONAL LITERACY OF THE FUTURE TEACHER AS THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY

The article deals with topical issues of the formation of ecological functional literacy of students of pedagogical universities from the perspective of the implementation of the ideas of sustainable development based on the experience of teaching the discipline «Human life safety».

Keywords: ecological functional literacy, sustainable development, ecologization, ecological education, ecological culture, ecological competence.

УДК 372.854

Е. И. Василевская, О. И. Сечко

Белорусский государственный университет

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Показана роль химических знаний в формировании нового экологического сознания, отвечающего целям устойчивого развития. Рассмотрены направления экологизации учебного процесса на разных этапах непрерывного химического образования.

Ключевые слова: экологическое образование, химическое образование, непрерывное образование.

Реализация стратегии устойчивого развития требует нового подхода к решению назревших проблем, нового сознания, нового качества образования. Необходимо подчеркнуть, что формирование нового экологического сознания, отвечающего целям устойчивого развития, возможно только при изменении содержания образования и внедрении в образовательный процесс мероприятий, направленных на формирование экологической морали и экологической культуры. В этом аспекте значительная роль принадлежит дисциплинам естественнонаучного профиля, в том числе химии. Именно в курсе химии можно рассматривать примеры антропогенного влияния на окружающую природную среду, вопросы ее охраны и восстановления и формировать на их основе мировоззренческие основы экологической культуры.

Значительную часть нареканий на неудовлетворительное экологическое состояние окружающей среды обычно относят на счет химии и химических производств. Действительно, в окружающей среде постоянно осуществляется биогеохимический круговорот веществ, который связывает между собой разные компоненты биосферы. Для химиков важной является задача минимизации экологического ущерба от химических производств, безопасного использования ресурсов, внедрения принципов «зеленой химии» в производство химических веществ и материалов. Особо необходимо выделить знание о химических отходах, которые являются основным фактором антропогенного воздействия на окружающую среду и на здоровье человека.

Экологическое образование школьников и студентов в процессе изучения химии базируется на двух основных направлениях: 1) изучение или ознакомление с экологической опасностью производства и употребления химической продукции; 2) поиски направлений и путей уменьшения этой опасности на научном, производственном и бытовом уровне. Отсутствие сформированных представлений о связи знаний, полученных на школьных уроках химии, с реальными проблемами окружающей среды порождает двоякое отношение к этим вопросам: либо полное безразличие, либо настоящую хемофобию, при которой любое упоминание об использовании химических соединений в повседневной жизни априори воспринимается как вредное.

Формирование экологического образа жизни в процессе изучения химии начинается еще в школе. Экологические аспекты и проблемы современного использования веществ и материалов включены в разделы учебников химии или приводятся в специальных главах. Важное значение в реализации экологического подхода принадлежит использованию в учебном процессе химического эксперимента, решению задач с экологическим содержанием, а также внеклассной работе