

**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»**

**25-26 февраля 2021 года**



**Минск, Республика Беларусь**

УДК 502/504:37(06)  
ББК 28.081+74

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

МАСКЕВИЧ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – директор МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ (председатель);

ПИРШТУК БОЛЕСЛАВ КАЗИМИРОВИЧ – первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;

КАДЛУБАЙ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ – заместитель Министра образования Республики Беларусь;

ОНУФРОВИЧ ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА – директор учреждения образования «Республиканский центр экологии и краеведения»;

ДОСТАНКО ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА – начальник главного управления образовательной деятельностью Белорусского государственного университета;

БУЧЕНКОВ ИГОРЬ ЭДУАРДОВИЧ – заместитель директора по учебной и воспитательной работе МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ – заместитель Председателя;

ГЕРМЕНЧУК МАРИЯ ГРИГОРЬЕВНА – заместитель директора по научной работе МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;

СЫСА АЛЕКСЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ – декан факультета экологической медицины МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;

СТРИГЕЛЬСКАЯ НАДЕЖДА ПАВЛОВНА – заведующая учебно-методической лабораторией экологического образования МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;

ЧЕРНЕЦКАЯ АЛЛА ГЕОРГИЕВНА – заведующая кафедрой общей биологии и генетики МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ;

ЛЕМЕШЕВСКИЙ ВИКТОР ОЛЕГОВИЧ – заместитель декана факультета экологической медицины МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

**Экологическое образование и устойчивое развитие. Состояние, цели, проблемы и перспективы: материалы международной научно-методической конференции, 25-26 февраля 2021 г., г. Минск, Республика Беларусь: электронный сборник / Междунар. гос. экол. ин-т им. А.Д. Сахарова Бел. гос. ун-та. – М.: МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, 2021. – 457 с.**

### **Координаты оргкомитета, место проведения**

Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета,

**Адрес:** ул. Долгобродская, 23/1

**Тел.:** 8 (017) 373 04 86

**E-mail:** [ecologicalkonf\\_isei@mail.ru](mailto:ecologicalkonf_isei@mail.ru)

**Сайт института:** [www.iseu.bsu.by](http://www.iseu.bsu.by)

**СЕКЦИЯ 1.**  
**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**  
**В РАМКАХ СИСТЕМЫ ДОШКОЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВЫХОВАННЕ БЕРАЖЛИВЫХ АДНОСІН**  
**У ДЗЯЦЕЙ ДАШКОЛЬНАГА ЎЗРОСТУ ДА ЭНЕРГАРЭСУРСАЎ**

*Акунец Н.Г., Байголо Т.Б.*  
ГУО «Ясли-сад №1 г.Житковичи»

Актуальнасць сістэмы працы ўстанова дашкольнай адукацыі ў сферы энергаберажэння звязана з тым, што павышаючы ўзровень культуры зносін з энергарэсурсамі ў дзяцей дашкольнага ўзросту, мы выхоўваем новае пакаленне, якое будзе разумець важнасць эканоміі энергарэсурсаў і беражлівых адносін да іх.

Вельмі важна менавіта ў гэтым узросце данесці да дзіцяці паняцце аб энергаберажэнні. Але як пазнаёміць з асновамі такой складанай навукі на даступным узроўні? У пошуках вырашэння гэтай праблемы наша дашкольная ўстанова выкарыстала метады праектаў, які дазволіў паглыбіць вывучэнне праблемы энергаберажэння, зразумець ролю энергіі ў грамадстве і эканомным выкарыстанні розных відаў энергіі.

У бягучым навучальным годзе з выхаванцамі старэйшай групы быў распрацаваны і рэалізаваны праект практычных мерапрыемстваў па энергаберажэнню "Эканомім разам, дружна".

У ходзе праекта сумесна з педагогамі, выхаванцамі, бацькамі стварылі інтэрактыўны гульнявы дапаможнік "Домік – эканомік".

На гуртку зрабілі макет доміка, а дарослыя дапамаглі яго змайстраваць. На даху нашага доміка-эканоміка мы ўсталявалі сонечныя батарэі – для святла і падагрэву вады, у тым нам дапамагла мама аднаго з выхаванцаў, якая працуе электрыкам. Яна ж прапанавала паставіць у доміку не простыя лямпачкі, а святлодыёдныя. Пры дапамозе прыбора амперметра яна паказала, што святлодыёдныя лямпачкі ўжываюць менш электрычнасці. Затым адна дзяўчынка заўважыла. Што ў іх у пад'ездзе святлогарыць не ўвесь час, а толькі калі хтосьці ўваходзіць, бо ў іх стаяць датчыкі руху. Мы вырашылі ў сваім лялечным доміку-эканоміку паставіць датчыкі руху на верандзе. А яшчэ бацькі паведалі нам пра фальгу, якая праводзіць электрычны ток. З яе дапамогай мы падключылі тэлевізар да сонечнай батарэі. За батарэямі, усталявалі светлую фальгу, як прапанаваў адзін з дзяцей, які бачыў гэта ў сябе дома. "А як нам у домік правесці ваду, бо вадаправод мы не зможам падвесці?", – спыталі дзеці. У эканоміях выкарыстоўваюць дажджавую ваду. Пад сліў даху паставім бочку, а сабраную ваду падвядзем да доміка. Для падключэння святла ў гаражы мы выкарыстоўвалі ветраны млын, як ён працуе, дзеці бачылі на занятку.

Вядома, сонечныя батарэі, ветраны млын і ўсё астатняе ў доміку-эканоміку ўсталявалі дарослыя. І вось які эканомны дом у нас атрымаўся.

"А што калі выкарыстоўваць нашы веды па эканоміі энергіі ў дзіцячым садзе? ", – прапанаваў выхавальнік. Мы падумалі, і вырашылі: памяняць лямпачкі, намаляваць знакі, плакаты, якія будуць нагадваць дзецям і дарослым аб эканоміі вады, цяпла і электраэнергіі.

У нашых групх зараз не толькі дзяжураць па сталовай, кутку прыроды і занятках, але ёсць і дзяжурныя энергетыкі, якія сочаць за тым, як дзеці і дарослыя выконваюць правілы эканоміі.

У дадатак да інтэрактыўнага гульнявога дапаможніка "домік-эканомік" педагогамі было распрацавана два комплексы інтэрактыўных гульняў, прызначаныя як для групавой, так і для індывідуальнай працы з выхаванцамі.

Такія формы працы далі магчымасць у захопленай, цікавай, пазнавальнай дзейнасці данесці да кожнага выхаванца складаныя паняцці, як "эканоміць", "берагчы", "электраэнергія". Выхаванцы набылі навык разумнага спажывання электраэнергіі, яны сталі актыўнымі "берегошами", навучыліся заўважаць страту электраэнергіі дома і паведамляць пра гэта бацькам.

## **ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИГРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*Атаманова К.Ю., Павлова Е.А., Скрипина Е.А.*  
МАДОУ детский сад № 14 г. Екатеринбург

Экологическое образование дошкольников – непрерывный процесс обучения, воспитания и развития ребенка, направленный на формирование его экологической культуры, которая проявляется в эмоционально – положительном отношении к природе, к окружающему миру, в ответственном отношении к своему здоровью и состоянию окружающей среды, в соблюдении определённых моральных норм, в системе ценностных ориентаций.

Актуальность поднимаемой нами темы заключается в том, что экологическое воспитание и образование дошкольников – чрезвычайно важная проблема настоящего времени: только экологическое мировоззрение, экологическая культура ныне живущих людей могут вывести планету и человечество из того катастрофического состояния, в котором они прибывают сейчас.

На современном этапе экологическое образование детей является социальным заказом общества в системе дошкольного образования, так как в него вложен новый смысл, который рассматривает его не как часть образования, а как целостный образовательный процесс с формированием новой системы ценностей. В этой связи раннее приобщение детей к экологическим проблемам обусловлено тем, что произошло резкое ухудшение экологической обстановки в мире и осознанием того факта, что основы экологической культуры закладываются в первые семь лет жизни.

Данный посыл указывает на главную позицию формирования экологически ориентированной личности, стремящейся деятельному познанию мира природы, руководствуясь гуманными принципами и способами поведения и взаимодействия в нем. Г.А. Ягодин неоднократно указывал на важность экологического воспитания. Он подчеркивал, что «экологическое воспитание – это образование человека, гражданина вселенной, способного жить безопасно и счастливо в будущем мире, не подрывая при этом основ развития и жизни следующих поколений людей». И.Д. Зверев предлагает рассматривать экологическое образование как «непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный, на формирование знаний и умений, ценностных ориентаций, обеспечивающих экологическую ответственность личности за состояние и улучшение социоприродной среды»

Одним из условий успешного воспитания основ экологической культуры является не только работа с детьми, но и с их семьями.

Экологическое образование (просвещение) родителей – одно из крайне важных и в то же время одно из наиболее сложных направлений работы дошкольного учреждения. Сотрудничество с семьями детей по экологическому направлению, совместно организованные мероприятия не только помогают обеспечить единство и непрерывность педагогического процесса, но и вносят в этот процесс необходимую ребенку особую положительную эмоциональную окраску.

Создание условий для формирования у детей научно-познавательного, эмоционально-нравственного, практически-деятельного отношения к окружающей среде и к своему здоровью, воспитание экологической культуры и экологической грамотности обучающихся через организацию игровой деятельности и использования современных технологий и методов работы для реализации образовательного процесса в дошкольном образовательном процессе стало целью работы педагогического коллектива в рамках формирования экологической культуры дошкольников.

Необходимо учитывать тот факт, что современные дети живут в стремительно развивающемся и быстро меняющемся мире с колоссальным потоком разнообразной информации, потребность в которой постоянно возрастает. Дети хорошо информированы, у них повышенная потребность к восприятию информации. Поэтому очень важно внедрять в работу ДООУ новые, интересные, инновационные технологии. В нашем детском саду для освоения образовательного процесса мы используем современную игровую технологию квест.

Квест это увлекательная приключенческая игра. Идея игры проста – команда, перемещаясь по точкам, выполняет различные задания. Цель квеста – в игровом виде активизировать познавательные и мыслительные процессы участников, реализовать проектную и игровую деятельность, познакомить с новой информацией, закрепить имеющиеся знания, отработать на практике умения детей. Дети с удовольствием отгадывают загадки, решают ребусы, головоломки. Квесты не только помогают развивать ребенка, но и дарят ему широкий спектр эмоций (это интрига, приятное волнение, азарт, жажда приключений).

В нашей группе был проведен родительский экологический квест на тему «Путешествие по экологической тропе детского сада». Участниками мероприятия стали: воспитанники, родители воспитанников, педагоги ДООУ. В экологическом квесте дети вместе со своими родителями выполняли разные задания: «Гостиница для насекомых», «Цветы из ботанического сада», «Лесные обитатели», «Тропа здоровья», «Тропа здоровья», «Мир деревьев», «Огород», «Травы пряные и душистые», «Сортировка мусора», «Цветочная мозаика».

Таким образом, важнейшим условием успешной работы по экологическому воспитанию является реализация комплексного подхода, создание среды, в которой взрослые личным примером демонстрируют детям правильное отношение к природе и активно, по мере своих возможностей, вместе с детьми участвуют в природоохранной деятельности. Такой подход организации образовательной деятельности, дает возможность к позитивному формированию у дошкольников ценностно-мотивированного отношения и поведения в природе.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Волосникова, Т.В.* Основы экологического воспитания дошкольников // Дошкольная педагогика. – 2005. – № 6. – С. 16-20.
2. *Воронкевич, О.А.* «Добро пожаловать в экологию» - современная технология экологического образования дошкольников // Дошкольная педагогика. – 2006. – № 3. – С. 23-27.
3. *Диканова, И.* На экологической тропе // Дошкольное воспитание. – 2013. - № 3. – С. 62-64.
4. *Бодракова, Н.И.* Экологическое воспитание дошкольников / Бодракова Н. И.// Детский сад от А. до Я. – 2008. – № 6. – С. 104-109.

## **НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПРИРОДОЙ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Бармина А.И.*

Горецкий педагогический колледж

УО «Могилевский Государственный университет имени А.А. Кулешова»

Познавательная активность является условием успешного воспитания и обучения, именно поэтому ее нужно развивать, а природа и наблюдение за ней, дает возможность для этого, тем самым обеспечивая успешность обучения. Ребенок стремится к активной познавательной деятельности. Наблюдение как вид деятельности наиболее близкий и естественный для ребенка дошкольного возраста. Наблюдение способствует развитию познавательной активности детей, а именно позволяет дошкольникам приобрести новые сведения о предметах, получить дополнительную содержательную информацию, обеспечивает накопление конкретных, чувственных, значимых знаний, которые ведут к пониманию зависимостей, существующих в природе, и таким образом помогает самостоятельно расширить кругозор, освоить качественно новые способы познания окружающего.

Изучение научной литературы, а также практической деятельности учреждений дошкольного образования показывает, что проблема наблюдения изучена мало и наблюдение как метод используется педагогами в работе с детьми дошкольного возраста недостаточно.

Таким образом, актуальность проблемы доказывают существующие противоречия между необходимостью развития познавательной активности дошкольников и недостаточным включением наблюдений за природой в воспитательно-образовательный процесс учреждений дошкольного образования. Понимая необходимость развития познавательной активности дошкольников, некоторые педагоги иногда недостаточное внимание уделяют совершенствованию данного процесса в дошкольном учреждении. Кроме этого, именно наблюдение является эффективным методом ознакомления детей с окружающим миром, но иногда педагоги и родители предоставляют ребенку готовую информацию, факты, сведения о тех или иных явлениях, заменяя непосредственные наблюдения, рассматриваем картин, иллюстраций, просмотром телепередач и т.д.

Исследование было проведено на базе ГУО «Ясли-сад № 10 г. Могилева». В исследовании приняли участие 30 детей старшего дошкольного возраста. Для изучения уровня развития познавательной активности детей нами была использована методика Д.Б. Годовиковой, целью которой является выявление уровня развития субъективной познавательной активности детей. В рамках реализации констатирующего экспериментального исследования мы определили экспериментальную и контрольную группу.

Для повышения уровня познавательной активности мы разработали и провели недельное наблюдение за природными объектами. Были определены содержание наблюдений (за погодой и небом) и использование оптимальных форм и приемов для включения детей в процесс наблюдения за природой (вопросы, сравнения, игровые приемы, поручения, загадки). Цель наблюдения заключалась в формировании у детей конкретных и отчетливых представлений об изменениях в природе и в повышении познавательной активности.

На формирующем этапе эксперимента мы проводили ежедневное наблюдение по методике С.Н. Николаевой. Эта методика заключается в следующем: одну неделю

ежедневно дети наблюдают за природой. Наблюдение построено так, что каждый день воспитатель использует разные методы и приемы для увеличения наблюдательности детей и активизации их познавательной деятельности.

Каждый день у нас отличался. В понедельник наблюдения только начинаются, поэтому основным приемом были вопросы к детям.

Во вторник дети помнят, как они вчера наблюдали за погодой, поэтому в качестве главного приема мы использовали сравнение. В среду, чтобы у детей не пропал интерес на третий день наблюдений за погодой, мы использовали игровой прием: вынесли на улицу мишку, и просили детей рассказать ему о погоде. Так же мы использовали разные предметы для определения ветра (мы использовали ленточки), задавали загадки о ветре, солнце и небе. В четверг мы поменяли тактику: в присутствии всех детей на прогулке дали поручение двум ребятам с низким уровнем активности самим понаблюдать за погодой, а потом рассказать всем. В конце прогулки ребята рассказали о своих наблюдениях, все дети слушали рассказ, и добавляли что-то от себя. В пятницу мы «случайно забыли» о наблюдении погоды, «вспомнили» об этом, когда уже вернулись с прогулки в раздевалку: «Мы же с вами не понаблюдали за погодой! Может быть, кто-нибудь из вас заметил, какая сегодня погода?». Этот прием был рассчитан на то, что за четыре предшествующих дня самостоятельность, познавательная активность детей в этих наблюдениях повысилась, и они смогли сами заметить погодные явления. Почти все дети рассказали о том, что они наблюдали на прогулке. Делали определённые умозаключения, высказывали свою точку зрения. Вдобавок детям мы дали домашнее задание на субботу и воскресенье: наблюдать погоду в выходные дни, запомнить ее, чтобы в понедельник сообщить всем. В понедельник каждый ребенок рассказал о своих наблюдениях за природой в выходные дни.

Также мы хотим отметить, что во время наблюдений на прогулке были дети, которые молчали, на заданные вопросы о погоде не отвечали, были не внимательны. Таким детям мы задавали вопросы индивидуально: «Вика, а как ты считаешь какого цвета небо?», «Костя, ветер сегодня сильно дует или слабо?». Тем самым мы привлекали этих детей к наблюдению и активизировали их познавательную активность.

Таким образом, одна неделя наблюдений позволила сформировать у детей конкретные и отчетливые представления об изменении в природе. Наблюдая, дети научились выделять отдельные явления в природе, погоде, степень их интенсивности и другие характеристики. Почти все дети во время проведения наблюдения были активны, делали определённые умозаключения, сотрудничали с другими детьми, высказывали и отстаивали свою точку зрения.

Для выявления эффективности проведенных наших наблюдений, на контрольном этапе, нами была проведена повторно диагностика познавательной активности.

Во время проведения контрольного эксперимента мы заметили, что большинство детей после недельного наблюдения за природой обратили свое внимание на книги, карточки, где были изображены природа, животные, погода. Интерес детей был устойчив. Также включали в свою деятельность и взрослого (экспериментатора). Дети внимательно рассматривали, изучали изображения и высказывали свое мнение, часто задавали вопросы, разные по содержанию. К примеру, большинство детей, увидев карточки, на которых были изображены разные варианты погоды, рассказывали, какая погода изображена, и что такую погоду они наблюдали во время прогулки, и на выходных. Просмотрев несколько книг с яркими иллюстрациями животных, называли их, а если не знали, кто изображен, спрашивали у взрослого.

Подводя итог полученных данных в ходе реализации контрольного экспериментального исследования, мы видим, что проведенное нами живо и разнообразно недельное наблюдение за природой, и использование новых приемом каждые день (вопросы,

сравнение, игра, самостоятельное наблюдение, художественное слово, загадки и т.д.) повысили знания детей о природе, такие познавательные качества как наблюдательность, самостоятельность, любознательность. Дети научились выделять отдельные явления (светит солнце, идёт дождь), степень их интенсивности (солнце яркое, небо без облаков, ветер прохладный). Знания, полученные в результате наблюдений за природой, дети использовали в игре, общении. Следовательно, знания, полученные в результате наблюдений за природой, перешли в жизненный опыт детей.

В экспериментальной группе произошли следующие изменения: низкий уровень развития познавательной активности с 30% (6 детей) уменьшился до 10% (2 ребенка), высокий уровень развития познавательной активности вырос с 20% (3 ребенка) до 60% (8 детей), количество детей со средним уровнем развития уменьшилось на одного ребенка.

Итак, можно сделать вывод, что целенаправленная и систематическая организация наблюдений за природой способствует повышению уровня познавательной активности воспитанников. У детей возрос интерес к объектам и явлениям природы, а также эмоциональная реакция на окружающий мир, оценочные суждения о них.

## **ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-АКТИВНОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГИМНАЗИИ Г. ВЕТКИ)**

*Барсукова Е.Г., Суханова Н.А.*  
ГУО «Гимназия г.Ветки»

Сегодня весьма актуален вопрос формирования социально-активной и творческой личности учащихся на основе идей устойчивого развития в регионе и стране. Гимназия г.Ветки успешно применяет положения устойчивого развития для обучения учащихся в новой образовательной ситуации. Опыт показывает, что использование принципов устойчивого развития в формировании воспитательного пространства Гимназии сегодня является инструментом, наиболее удачно интегрирующимся в жизнь каждого человека и естественным образом, формирующим гражданскую позицию учащегося.

Одна из целей Гимназии – реализация принципов устойчивого развития в школьном сообществе, повышение качества жизни учащегося, учителя, родителя и города через осуществление конкретных действий на местном уровне для формирования социально-активной и творческой личности.

В Гимназии уже созданы определенные условия для внедрения новых образовательных практик, выстроена определенная модель организации воспитательной работы в гимназии, основными задачами которой являются формирование активной гражданской позиции учащихся; формирование экологической культуры и ответственности учащихся; воспитание трудолюбия и уважения к труду, семейным и национальным традициям. Для решения поставленных задач педагогами гимназии проводится ряд мероприятий в рамках гражданско-патриотического, историко-культурного, экологического и эстетического направлений.

**Гражданско-патриотическое направление.** В рамках данного направления Гимназия инициировала проведение ставшей уже традиционной акции «Я – ветковчанин». В рамках акции «Я – ветковчанин» каждый участник гимназического сообщества включался в ту деятельность, которая находилась в сфере его интересов.



Акция «Я – ветковчанин» вызвала живой интерес не только у учащихся и их родителей, но и заинтересовало многих жителей города. Совместно с ветеранами педагогического труда учащиеся Гимназии подготовили и провели творческую концертную программу для ветковчан «Августовские вечера».

В настоящее время очень важно, чтобы ребенок осознавал себя частицей своей малой родины, стремился принимать участие в социальной жизни своего города, района и брать на себя ответственность за важные дела. Для решения поставленной проблемы была выбрана такая форма деятельности как вовлечение ребят Гимназии в волонтерское движение. По инициативе ребят были проведены акции: «Ни одного дня без доброго дела», «Да будет свет – от ваших душ для нас», выездные благотворительные концерты ко дню пожилых людей, ко Всемирному дню инвалидов.

**Историко-культурное направление.** Формирование личности ребенка важно осуществлять посредством усвоения опыта предшествующих поколений, запечатленного в материальной и духовной культуре. Совместно с Ветковским музеем старообрядчества и белорусских традиций имени Ф. Г. Шклярова был разработан обучающий курс для учащихся 1-11-х классов.

Сегодня необходимо проектировать новую воспитательную среду в каждом учреждении общего среднего образования, среду, способствующую формированию ответственного поведения каждого субъекта образовательного пространства. «Мыслить глобально – действовать локально!» – эти слова стали неформальным лозунгом работы в области устойчивого развития в Гимназии. В связи с этим была разработана Комплексно-целевая программа «Родник Ветковщины». Цель программы заключается в формировании на базе усвоенных знаний и умений мировоззрения, отвечающего идеям и принципам устойчивого развития, формировании устойчивого желания учащихся способствовать процветанию, а значит и преобразованию родного края.

В Гимназии прошла удивительная встреча учащихся в гимназии с исполнителем обрядовых народных песен Михасем Босяковым и писателем, режиссером-документалистом Г. Андреевцом («Мы адметныя!»). Для наших ребят и педагогов это был уникальный опыт общения с людьми, настолько ярко и эмоционально представлявшими песенные традиции Гомельщины.

В летний период была организована этнографическая экспедиция с участием активных членов БРСМ, где они изучали обряд «Паханне стралы». А учащиеся 10 класса стали участниками археологической экспедиции в д. Копань Речицкого района.

**Экологическое направление.** Учащиеся Гимназии г. Ветки из-за загрязнения территории радионуклидами не могут заниматься экологической практикой в той же мере, что и школьники других регионов Беларуси. Однако есть возможность изучать природу родного края ученикам, родителям и учителям, соблюдая все правила безопасности. С помощью сотрудников администрации зон отселения и отчуждения был изменен уровень радиации на участках вдоль реки Сож и возле озера Ореховка.

Уже несколько лет в гимназии ежегодно проводится спортивно-патриотическая игра «Следопыт», придуманная учителями физической культуры и здоровья. Во время этой игры каждая команда детей вместе с классным руководителем становится одной семьей. Игры построены таким образом, что преодоление препятствий и выполнение задач требует участие каждого члена команды, т.е. от успеха каждого зависит успех команды. Это позволяет ребятам помнить о достижении своей цели и о том, что нельзя безразлично относиться к окружающему миру.

В рамках Республиканской Недели устойчивого развития в гимназии прошёл ряд мероприятий по данной тематике: ученическая конференция «Ветка – город будущего», инициированная членами Белорусской республиканской пионерской организа-

ции, где ребята разрабатывали и защищали свои проекты для выставки творческих работ учащихся «Мой дом – зеленая планета».

Проведена городская акция по посадке деревьев «Яблоневый сад». Была организована поездка в г. Могилев в технопарк, зоопарк, а также экскурсия в Ветковский спецлесхоз.

В рамках олимпийской недели, был проведен велопробег «Путешествие за здоровьем» при поддержке Ветковского РОВД Ветковского райисполкома.

В канун 8 марта состоялся конкурс «Экомода». Тема бытовых отходов не теряет своей актуальности уже не одно десятилетие. Эта экологическая проблема послужила темой не для одного научного исследования, но, несмотря на это, проблема остается весьма актуальной и требует решения. Учащиеся в преддверии такого праздника попытались взглянуть на эту проблему с другой стороны, более оптимистической, нежели реалистической, добавить немного юмора, фантазии и любви к природе. Был проведен настоящий конкурс красоты, где модели рекламировали не наряды от модельеров гламурной моды, а наряды из бытовых отходов.

**Эстетическое направление.** Деятельность по этому направлению связана с развитием творческих способностей учащихся Гимназии, созданием условий для их успешной самореализации, формированием лидерских качеств. Этому способствует работа образцовой вокальной студии «ФарСи».

По инициативе учащихся начальной школы был организован благотворительный концерт в канун Рождества для жителей Ветковского района «Рождество в каждый дом». На праздник дня города педагогами и учащимися Гимназии для ветковчан было организовано «Музыкале падвор'е».

Таким образом, складывается единая воспитательная система, которая позволяет решать важнейшие задачи гимназии: формирование активной гражданской позиции учащихся, экологической культуры и ответственности, воспитание трудолюбия и уважения к труду, семейным и национальным традициям, показывает систему качественно новых партнерских отношений семьи и школы, что в конечном итоге приводит к формированию социально-активной и творческой личности учащихся на основе идей устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Савелова, С.Б. Белорусский потенциал устойчивого развития: молодежный аспект / С.Б. Савелова, Т.В. Костенкова // Экологическая антропология: Ежегодник: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. «Экология человека в постчернобыльский период», 4-6 окт. 2000 г. – Минск, 2001.

2. Устойчивое развитие в школе // под редакцией Н. Андреевко, И. Ластовка, Ю. Яблонская, МОО «Экопроект Партнерство» – Минск: Орех, 2007.

### **ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИДЕЙ И ПРИНЦИПОВ ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ НА ТЕРРИТОРИИ ФРУНЗЕНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА МИНСКА**

<sup>1</sup>Бирг В.С. к. б. н., доцент, <sup>1</sup>Лопатко Е.Г., <sup>2</sup>Бирг С.С.

<sup>1</sup>Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка

<sup>2</sup>ГУО «СШ №212» г. Минска

В современных условиях качественно новым образом решается проблема эколого-экономической безопасности страны, устойчивого социально-экономического развития с позиций рационального природопользования. Возникает необходимость предупреждения и ликвидации внешних и внутренних угроз с учетом интересов как нынеш-

них, так и будущих поколений, что объясняет повышение интереса к проблеме создания «зеленой» экономики у специалистов разных областей знаний. Вместе с тем из-за небольшого периода времени со дня появления термина «зеленая экономика» еще не сложилось однозначное отношение к нему, а также теоретическое обоснование данного феномена [1].

Современные ученые по-разному смотрят на настоящую проблему. Так, экологи сводят ее к решению задач по созданию благоприятных условий жизнедеятельности людей, географы – к взаимодействию антропогенных и природных факторов, влияющих на состояние среды, этики, – к формированию морально-культурных норм и правил, философы – к объяснению единства природы и общества и развитию экологического сознания, экономисты – к созданию производственно-экономических отношений, обеспечивающих эффективный выпуск товаров и услуг. Но в целом вся «зеленая» экономика должна быть связана с таким осуществлением жизнедеятельности, которое повышало бы удовлетворенность человека уровнем своей жизни, как в настоящее, так и в будущее время.

В государственных программах, а также во многих исследованиях, в том числе и белорусских авторов (О.Н. Вавилонская, И.А. Залыгина, Е.Г. Бусько, С.С. Позняк и др.), указывается на необходимость оптимизации взаимодействия экономической, экологической и социальной составляющих как равнозначных сфер жизнедеятельности человека [3].

Об актуальности рассматриваемого вопроса говорит и создание концепции «зеленой» экономики, которая, на сегодняшний день, является важным элементом государственной политики в области охраны окружающей среды. Так, в рамках данной концепции предполагается гармоничное согласование между экономическим, экологическим и социальным компонентами, каждый из которых базируется на общих принципах устойчивого развития и в то же время имеет свои особенности функционирования и взаимодействия [2].

Цель исследования – выявление условий, проблем и перспектив развития, способствующих интеграции идей зеленой экономики во Фрунзенском районе г. Минска.

Исследования проводились на территории Фрунзенского района г. Минска в период с мая 2019 по сентябрь 2020 года. Точки наблюдения были заложены в 3 пунктах.

*Пункт 1. Промышленная зона «Рыночный комплекс «Ждановичи»».*

Нами были выявлены следующие проблемы:

- Загрязнение окружающей среды (воды, воздуха, почвы)
- Повышенный уровень шума
- Статус промышленной зоны, как потенциально опасного объекта для окружающей среды

*Пункт 2. ТЭЦ-4.*

Минская ТЭЦ-4, филиал РУП Минскэнерго – предприятие энергетики, расположенная в юго-западной части Минска. Введена в эксплуатацию 30 сентября 1977 года. Установленная электрическая мощность ТЭЦ составляет 1035 МВт, тепловая 1519 Гкал/ч. Основное топливо – природный газ, резервное – мазут.

Это крупнейшая в Беларуси электростанция, одна из наиболее современных в республике. Расположенная в Западном промышленном узле города, она является основным источником для покрытия тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение западной, юго-западной, частично северной и центральной частей Минска.

При исследовании мы выявили следующие вопросы в сфере экологии:

Высокое шумовое загрязнение окружающей среды

Повышенное содержание CO<sub>2</sub> в воздухе в районе электростанции

Нарушение природного ландшафта

*Пункт 3. Железнодорожная магистраль «Минск-Молодечно».*

В ходе исследования мы определили следующую проблематику:

Эпидемиологическая опасность (бактерии, глубинное заражение грунта)

Загрязнение окружающей среды (токсины, выделение в огромном количестве метана, смрадный воздух)

Нарушение природного ландшафта

Заражение подземных вод

По результатам исследования сделаны следующие выводы:

Сегодня концепция «зеленой» экономики становится общемировой тенденцией, новой глобальной экономической моделью устойчивого развития. В рамках концепции «зеленой» экономики предполагается гармоничное согласование между экономическим, социальным и экологическим компонентами, каждый из которых базируется на общих принципах устойчивого развития государства.

«Зеленая» экономика представляется как хозяйственная деятельность, нацеленная на экономический рост и социальное развитие, основанная на разработке, производстве и эксплуатации технологий и оборудования рационального природопользования, а также мониторинга и прогнозирования климатических изменений. «Зеленая» экономика, по сути, предполагает практический подход к достижению устойчивого развития.

Сегодня основой перехода на «зеленую» экономику и ее дальнейшую успешную реализацию является формирование «зеленого» мировоззрения молодых граждан страны, а также высокий уровень образования у населения, который открывает возможности для применения во всех отраслях производства, ведущих на текущий момент технологий.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Зубачева В.Я.* «Умное» природопользование – основа развития «зеленой» экономики / В.Я. Зубачева, Ю.А. Ларина // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2012. – №4. – С. 14-22.

2. Навстречу «зеленой» экономике: путь к устойчивому развитию и искоренению бедности: обобщающий доклад для представителей властных структур / Программа ООН по окружающей среде. – Найроби: ЮНЕП, 2011. – 44 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.un.org/ru/development/sustainable/ger\\_synthesis.pdf](http://www.un.org/ru/development/sustainable/ger_synthesis.pdf).

3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. – Минск: Юнипак, 2004. – 200 с.

## **РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ**

*Богино И.Г.*

ГУО «Средняя школа № 108 г. Минска»

В современном мире экологические проблемы вышли на первое место. Угроза экологической катастрофы активизировала процесс всеобщей экологизации общества. В качестве первостепенного решения глобальной экологической проблемы предложена концепция устойчивого развития цивилизации. 25 сентября 2015 года государства – члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года. Она содержит 17 Целей устойчивого развития, направленных на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечения благополучия для всех. Цели устойчивого развития (ЦУР) – это стратегия всего человечества для того, чтобы будущему поколе-

нию передать планету в хорошем состоянии и сформировать условия для развития общества, экономики и экологии [2].

Устойчивое развитие невозможно без необходимых действий по сохранению природы. Первостепенную роль играет образование на всех уровнях. Просвещение и осведомленность населения о состоянии окружающей среды – достижение образовательной цели (ЦУР 4) обеспечивает движение к целям ЦУР 6, 7, 11, 13, 14, 15 – качеству и доступу к природным ресурсам, повышению защиты экосистем для сохранения биологического разнообразия [4].

В числе причин медленного прогресса в формировании экологической культуры молодежи не последнее место занимает то обстоятельство, что в экологическом образовании все еще преобладают теоретические формы обучения. Однако владение даже полной экологической информацией еще не является гарантией подготовки экологически грамотной личности.

Поэтому одной из задач образования становится задача формирования у учащихся экологических знаний, умений, ценностей, мотиваций к личному участию в решении экологических проблем с целью улучшения качества окружающей среды. Решение данной задачи может быть осуществлено в рамках реализации компетентностного подхода в образовании, который позволил выделить экологическую компетентность школьников в качестве необходимого элемента в формировании экологической культуры личности.

Мы живем в прекрасном, индустриальном городе Европы – Минске. Мы гордимся нашим городом и хотим, чтобы он был экологически чистым и безопасным для его жителей и гостей. Но много ли мы знаем о живой природе крупного мегаполиса? Сегодня возросла естественная любознательность человека. Растет число людей, которые хотят не только любоваться красотами окружающей природы, но и получить ответы на многочисленные «Почему?», «Зачем?», «Для чего?», – словом, хотят побольше узнать о том, что их окружает. Среди таких людей оказалась и я, учитель биологии, для которого территория города – это не только люди, архитектурная планировка, но и огромная естественная лаборатория для изучения биологических объектов совместно с моими учениками. Изучение городской биоты помогает составить объективное впечатление о санитарно-гигиеническом состоянии города, о качестве жизни его населения, о культуре отношения жителей к городской среде, в полной мере убедиться в единстве и взаимодействии живой природы и человеческого общества. Таким образом, изучение живой природы урбанизированной территории будет способствовать формированию экологической компетентности учащихся.

В основу педагогической деятельности мною взята модель формирования экологической компетентности на основе изучения живой природы урбанизированной среды мегаполиса, предложенная авторами Н.Н. Демидовой, Г.С. Камериловой, А.В. Матвеевой [1]. В данной теоретической модели экологической компетентности обоснованы основные компоненты, способствующие всестороннему развитию личности: ценностно-смысловой, когнитивный, творческо-деятельностный.

Значительным потенциалом для формирования экологической компетентности обладает проектно-исследовательская деятельность на основе краеведческого подхода. По мнению А.В. Хуторского, проектная деятельность является практико-ориентированной, поскольку её результаты всегда направлены на решение реальных экологических проблем, тем самым, способствуя соединению академических знаний с прагматическими [3].

Учащиеся нашей школы принимают участие в исследовательской деятельности в рамках реализации проекта изучения окружающей среды на локальном уровне: «Оценка экологического состояния окружающей среды на территории Партизанского

района г. Минска». Мы изучаем городские экосистемы, представителей флоры и фауны, проводим мониторинг наземно-воздушной и водной среды. Проведение краеведческих исследований повышает мотивацию учащихся к изучению экологических проблем и выполнению конкретной лично и социально значимой деятельности в своем регионе. Поэтому ребята принимают активное участие в экологических акциях и проектах.

Материалы (фотофакты, результаты исследований, наблюдения), собранные в ходе экологического краеведения, не стали бесполезны. Передача информации стала возможной через создание веб-сайта «Экологические новости+» ([www.ecoplus.by](http://www.ecoplus.by)), который сегодня посещают как школьники, так и взрослые. Материалы сайта отражают исследовательскую деятельность учащихся, направленную на изучение экологии и биоразнообразия в Партизанском районе г. Минска и города в целом.

В ходе реализации исследовательского проекта определены условия для формирования экологической компетентности на основе изучения живой природы урбанизированной среды: использование в проектной деятельности эколого-краеведческих и практико-ориентированных принципов обучения, принципа фундаментальности и проблемности, развитие метапредметных компетенций учащихся.

Стало возможным использовать материал изучения природно-территориального комплекса в образовательном процессе на учебных занятиях, для организации и проведения различных эколого-краеведческих мероприятий и акций. Именно местный материал предоставляет огромные возможности по формированию эмоционально-чувственной составляющей экологической культуры: учащиеся изучают и анализируют то, что рядом, близко и понятно. Эффект узнавания, личной причастности к данному месту или событию, традициям и истории работает на развитие эколого-эстетических эмоций и чувств, что, в идеале, приводит к формированию нравственной, эмоционально-ценностной направленности личности.

В учреждении образования стал реализовываться проект «Школа юных исследователей «Открытый мир», который отмечен Диплом I степени в районном конкурсе методических стартапов «Интерактивные формы и приемы организации исследовательской деятельности учащихся на учебных занятиях естественно-математической направленности».

На базе школьного летнего лагеря организован профильный экологический отряд «Зеленая школа» для учащихся VI-VII классов. Цель: формирование экологической культуры школьников, приобщение их к практико-ориентированному подходу в изучении окружающей среды.

В 2019 году средняя школа №108 стала партнером РОО «Белорусская Ассоциация клубов ЮНЕСЕКО» в реализации проекта Молодежная волонтерская сеть: «Экология на пальцах». Целью проекта является создание системы подготовки школьников-мультипликаторов, деятельность которых направлена на повышение уровня экологической культуры и экологического просвещения школьников, в поддержку Целей устойчивого развития – 4 и Повестки 2030 в Беларуси. Обученные школьники-мультипликаторы встречались с учащимися, организовывали тренинги, направленные на практическую деятельность по применению знаний в области экологии. На занятиях со сверстниками рассказывали о деятельности ЮНЕСКО в реализации Целей устойчивого развития, мотивировали сверстников к участию в экологических акциях. Волонтеры проводили неформальное обучение по вопросам загрязнения городской среды, проблеме утилизации бытовых отходов, а также участия каждого жителя в решении данных вопросов. Как куратор работы волонтеров я помогала им в использовании на тренингах местного краеведческого материала. Работа мультипликаторов была организо-

вана не только в своей школе, но и в других общеобразовательных учреждениях Партизанского района г. Минска.

Достижение целей устойчивого развития начинается с территориального подхода в их реализации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Демидова, Н.Н. Система формирования экологической компетентности на основе изучения живой природы урбанизированной среды мегаполиса: теоретико-методологические основы и методическая модель / Н.Н. Демидова, Г.С. Камерилова, А.В. Матвеева // Вестник Мининского университета. – 2014. – № 2.

2. ООН в Беларуси. Цели устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://un.by/oop/globalnaya-povestka>. – Дата доступа: 07.01.2021.

3. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С.58-64.

4. 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. – 273 с.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Воробщикова Е.И.*

МДОАУ «Детский сад № 31 «Звездочка» города Орска

21 век – это век мощнейшего прогресса в развитии технологий в нашей стране. Человек старается сделать окружающий мир максимально комфортным для себя. Огромное число промышленных предприятий, автомобилей, бытовой техники, которая в дальнейшем оказывается на свалках. Как следствие всему этому экологические проблемы, накопленные буквально за последние пятьдесят лет.

Мы наблюдаем изменение климата, исчезновение животных и птиц с лица Земли.

Экологическая ситуация в нашей стране, да и на всей планете в целом требует того, чтобы поменялось поведение человека по отношению к окружающей природе. Человек должен изменить свои взгляды кардинально. Он должен учитывать и свои личные интересы, но в тоже время его интересы не должны наносить вред природе.

Дошкольный возраст – это тот возраст, когда закладывается основа всего. У человека в этот возрастной период формируется свое личное мировоззрение, отношение к конкретной ситуации.

Наша задача, как педагогов способствовать формированию у детей желания сохранить природу, которая его окружает. Донести до ребенка, что его какие – либо действия могут привести к негативным последствиям.

Начиная с этого возраста необходимо постараться заложить представления о том, как можно рационально использовать природные ресурсы, приводя элементарные примеры из жизни. Например, сказать о необходимости закрывать кран с водой после мытья рук.

Концепция устойчивого развития строится на трех основных сферах:

- экономика;
- социальная сфера;
- экология.

Идеи устойчивого развития говорят о том, что необходимо, начиная с дошкольного возраста закладывать у ребенка экологическую грамотность. Модель современного образования требует обеспечить эту экологическую грамотность, чтобы в дальнейшем обеспечить предпочтительную окружающую среду для жизнедеятельности человека.

В наших руках, как педагогов, есть лишь средства, благодаря которым мы можем заложить истоки экономической грамотности. Наши воспитанники – это люди будущего. Мы должны показать доступным для них языком, в чем ошибки предыдущих поколений по отношению к природе и помочь их совершить работу над ошибками.

Важно помнить на сегодня о том, что, если мы хотим добиться устойчивого развития ребенка нам будет недостаточно дать детям экологические знания и сформировать навыки. Наша задача, как педагогов научить детей дошкольного возраста мыслить критически и уметь анализировать как свои действия по отношению к природе, так и действия других людей.

Устойчивое развитие дошкольника – это тот самый идеал, к которому необходимо стремиться. Для этого необходимо применять методы и приемы, которые способствуют развитию личностного потенциала ребенка.

Самыми эффективными формами работами в рамках устойчивого развития по формированию экологической грамотности являются: экспериментирование и проектная деятельность.

Эти две формы работы могут наглядно показать, к чему может привести бездействие человека по отношению к природе.

Для дошкольников очень интересны опыты, показанные воспитателем или проводимыми им самим. Например, опыт, показывающий, чем нефть опасна для птиц. Воспитатель добавляет несколько миллилитров нефти в чистую воду и окунает туда перо птицы. Дети наглядно видят всю опасность нефтесодержащих продуктов для птиц.

Проектная деятельность хороша тем, что в нее вовлечены и родители воспитанников. Преемственность между детским садом и семьей в вопросе экологического воспитания важна.

Таким образом, задача воспитателя состоит в том, чтобы стать наставником для ребенка и помочь ему понять то, что будущее нашей планеты в его руках.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Дорошко, О.М.* Экологическая культура: педагогический аспект. – Гродно: ГрГУ, 2001. - 234 с.
2. *Реймерс, Н.Ф.* Начало экологических знаний. Москва: МНЭПУ. – 1993. – 243с.
3. *Риодан, Б.* Познавая наш путь в будущее // Приоритеты современной педагогики. – 1993. – с.29-53.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТ-ПРИЛОЖЕНИЯ “ЭНЕРГОЭКСПРЕСС” КАК ЭФФЕКТИВНОГО СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НАВЫКОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

*Гидревич В.Н.*

ГУО «Средняя школа №9 г. Пинска»

Ключевую роль в обеспечении устойчивого энергетического развития играет энергосбережение, потому что современная мировая экономика основана на интенсивном использовании энергетических ресурсов. К сожалению, современные промышленные способы производства наносят непоправимый ущерб природе и человеку. В атмо-



сфере увеличивается концентрация «парниковых газов», нарушается естественный баланс, что ведёт к потеплению и всеобщему изменению климата, к «парниковому эффекту». Решение этого вопроса во многом зависит от экологической культуры населения. Каждый должен задуматься над тем, что может сделать он, его семья, класс, школа, общество в целом, чтобы уменьшить потери энергии, предотвратить экологическую катастрофу [1,16].

Актуальность проблемы энергосбережения и связанной с этим проблемы сохранения климата не вызывает сомнений. Поэтому так важно воспитывать энергосберегающее поведение у учащихся. Мы – педагоги ответственны за то, чтобы новое поколение людей не на словах, а на деле создавало реальные условия для устойчивого развития общества, для сохранения среды обитания [2,3].

Каждый учитель не только должен дать учащимся определенную сумму знаний по экологии и энергосбережению, но и развить у них интерес к учению, творчеству в этой сфере. Ведь интерес – это инструмент, побуждающий учащихся к более глубокому познанию предмета, развивающий их способности.

Одним из путей развития у учащихся интереса к учению, творчеству в сфере энергосбережения могут стать электронные средства обучения, которые будут востребованы на каждом учебном, факультативном занятиях, внеклассных мероприятиях, разнообразят и эмоционально окрасят их, помогут в «воспитании экологической культуры».

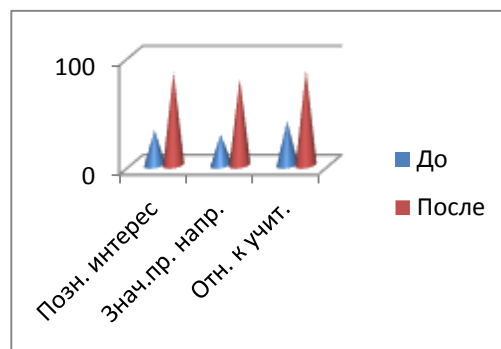
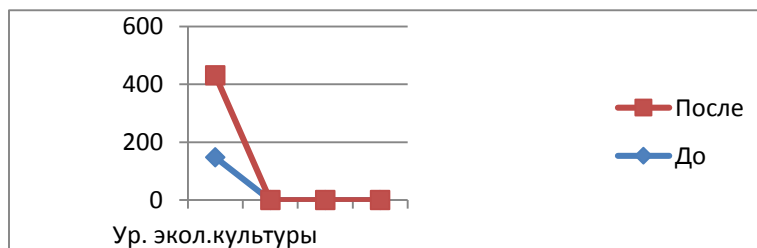
Для более эффективной реализации проектов по энергосбережению, для повышения мотивации учащихся, подготовки педагогов к занятиям энергосберегающей направленности, для более систематической и слаженной работы в школе по энергосбережению, было разработано электронное приложение «Энергоэкспресс».

Электронное приложение «Энергоэкспресс» адресовано учащимся, учителям и родителям. Оно разработано в соответствии с национальными учебными программами для факультативных занятий «Я, энергия и окружающая среда». Материал электронного приложения «Энергоэкспресс» многофункционален и может быть тиражирован. С его помощью можно решать различные образовательные задачи: актуализировать и углублять знания учащихся, повторять или закреплять пройденный материал, проверить степень его усвоения. Все материалы диска разделены на шесть разделов: беседы по экологии и энергосбережению, презентации по факультативным занятиям «Я, энергия и окружающая среда» для II – IV классов, сборник занимательных заданий по экологии и энергосбережению, который включает различные интересные игры, ребусы, криптограммы, диктанты, сказки, стихи, и т.д., тесты, викторины, игры, экологическая раскраска с заданиями «Сохраним климат – сэкономим Землю», экословарик.

Электронное приложение позволяет расширить представления участников образовательного процесса о глобальных проблемах энергетики и окружающей среды, познакомить их с правилами экологического поведения, развивать и закреплять навыки энергосбережения. Приложение может использоваться не только в компьютерных классах, но и на отдельных стационарных компьютерах, ноутбуках; материалы можно просматривать на экранах телевизоров, которыми обеспечены учебные кабинеты школы.

Разработанное и апробированное электронное приложение «Энергоэкспресс», как один из видов дидактического материала, позволяет восполнить ограниченность в заданиях учебников, рабочих тетрадей, разнообразить формы обучения, повышающие творческую активность учащихся, провести интересные учебные, факультативные занятия и внеклассные мероприятия. Анализ тестирования учащихся показал, что после применения электронного приложения «Энергоэкспресс» на учебных и факультативных занятиях, внеклассных мероприятиях, интерес к занятиям повысился, разработа-

лись усидчивость, внимательность, а знания, умения и навыки в сфере энергосбережения и экологии улучшились. У учащихся стало ярче выражено чувство сопереживания, ответственности к использованию энергоресурсов.



Степень новизны выражается в том, что в работе исследована эффективность применения электронного приложения «Энергоэксpress», которая влияет на повышение уровня экологической культуры учащихся.



Проект-приложение «Энергоэксpress» в республиканском конкурсе «Энергомарафон» отмечен дипломами I степени на городском и областном этапах и спецпризом и денежной премией на республиканском этапе.

Будущее нашей страны во многом зависит от ценностных основ поведения, которые закладываются в сознании детей в школе [4,4]. Для успешного вовлечения детей в дискуссии, творчество, деятельность, направленную на сбережение энергии, используются уникальные дидактические возможности информационно-коммуникативных технологий. При их активном использовании в начальной школе успешнее достигаются общие цели образования в сфере экологии и энергосбережения, быстрее формируются навыки энергосбережения. Разработанное приложение «Энергоэксpress» поможет разнообразить, заинтересовать и облегчить работу другим учителям начальных классов при проведении учебных и факультативных занятий, а также внеклассных мероприятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян А.А. Основы энергосбережения / М.: ЗАО «Энергосервис», 2007. – 600 с.
2. Запрудский Н.И. Энергосбережение в образовательном процессе школы/ Запрудский Н.И., Петров К.А.; под общ. ред. М.В. Гершман. / Минск: Адукацыя і выхаванне, 2012. – 44 с.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов. / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2005. – 192 с.
4. Сармесова Н.В //Воспитание в процессе экологической деятельности / Мн.: Белорусская наука, 2005. – 232 с.

## ЭКАЛАГІЧНАЯ АДУКАЦЫЯ НАВУЧЭНЦАЎ НА ЗАНЯТКАХ ГІСТОРЫІ І ГРАМАДАЗНАЎСТВА

*Ганчар В.М.*

ДУА «Сярэдняя школа №15 г. Мінска»

Праблема ўзаемаадносін чалавека і прыроды не новая, але толькі ў XX стагоддзі антрапагенны «прэс» на прыроднае асяроддзе склаў пагрозу якасці ўмоў жыцця самога чалавека. У цяперашні час грамадства ўсведамляе, што асноўнымі фактарамі ўстойлівага развіцця з'яўляюцца гарантыі экалагічнай бяспекі.

Экалагічная адукацыя і выхаванне з'яўляецца складовай часткай маральнага выхавання падростаючага пакалення.

Цяперашняму пакаленню неабходна авалодаць экалагічнымі каштоўнасцямі і ў адпаведнасці з імі будаваць свае ўзаемаадносінны з навакольным светам. Каб пазбегнуць неспрыяльнага ўплыву на экалогію, каб не рабіць экалагічных памылак, не ствараць сітуацый, небяспечных для здароўя і жыцця, сучасны чалавек павінен валодаць элементарнымі экалагічнымі ведамі і новым экалагічным тыпам мыслення. І ў гэтым важная роля адводзіцца агульнаадукацыйнай школе, якая ўзбройвае дзяцей сучаснымі ведамі і жыццёвым вопытам, па сутнасці, працуе на будучыню.

Праблема экалагічных ведаў, прычыны абвастрэння ўзаемаадносін грамадства і прыроды знаходзяць адлюстраванне ва ўсіх вядомых цяпер навуках і працэсуюцца на ўсе школьныя дысцыпліны. Асабліва роля ў справе ліквідацыі “экалагічнай непісьменнасці” навучэнцаў належыць прадметам “Гісторыя” і “Грамадазнаўства”, паколькі праз іх праходзяць усе патэнцыяльныя прыродакарыстальнікі. Дадзеныя прадметы вывучаюць грамадства, яго ўзаемадзеянне з прыродай, даюць найбольшую магчымасць рэалізоўваць прынцыпы экалагічнай адукацыі і дазваляюць сродкамі экалагічнай адукацыі фарміраваць ключавыя кампетэнтнасці навучэнцаў.

Экалагічнае адукацыя дазваляе прывіваць дзецям агульначалавечыя каштоўнасці гуманістычнага характару:

- разуменне жыцця як вышэйшай каштоўнасці;
- чалавек як каштоўнасць усяго сэнсу пазнання;
- універсальныя каштоўнасці прыроды;
- адказнасць чалавека за лёс біясферы, прыроды Зямлі.

На вучэбных занятках грамадазнаўства, з мэтай фарміравання трывалых экалагічных ведаў і правільных экалагічных паводзінаў, я выкарыстоўваю наступныя метады і прыёмы:

1. Розныя прыёмы тэхналогіі развіцця крытычнага мыслення [2], якія вучаць вылучаць праблему, прымушаюць думаць:

I. Сінквейн.

- 1 радок – тэма (1 слова – назоўнік);
- 2 радок – апісанне тэмы (2 словы – прыметнік);
- 3 радок – апісанне дзеяння (3 словы – дзеяслоў);
- 4 радок – стаўленне да тэмы (фраза з 4 слоў);
- 5 радок – сутнасць тэмы (1 слова).

Напрыклад: Прырода

Важная, патрэбная

Знішчаць, разбураць, берагчы

Жыццё немагчымае без яе

Гуманнасць

## II. Схема «Фішбоўн».

Дадзеная графічная тэхніка дапамагае структурыраваць працэс, ідэнтыфікаваць магчымыя прычыны праблемы. Такі выгляд дыяграм дазваляе прааналізаваць прычыны падзей больш глыбока, паставіць мэты, паказаць ўнутраныя сувязі паміж рознымі часткамі праблемы.

Галава – пытанне тэмы, верхнія костачкі – асноўныя паняцці тэмы, ніжнія костачкі – сутнасць паняццяў, хвост – адказ на пытанне. Запісы павінны быць кароткімі, ўяўляць сабой ключавыя словы або фразы, якія адлюстроўваюць сутнасць.

Напрыклад:

Як чалавек выкарыстоўвае прыроду?	Карысныя выкапні	Будаўнічыя матэрыялы	Прадукты харчавання	Лекі	Задавальненн е жыццёвых патрэбаў	Чалавек цесна звязаны з прыродай і вельмі актыўна карыстаецца ёй
	Нафта, газ,...	Лес, граніт, камень ...	Расліны і жывельны свет	Мінералы, расліны і жывельны свет растительн ые	Вада, паветра...	

## III. Табліца «Плюс - мінус - цікава».

Прыклад прымянення табліцы «ПМЦ».

Атамная энергетыка. Праблемы выкарыстання атамнай энергіі.

«+»	«-»	«?»
Самы эканамічны від энэргіі; Энэргія будучага.	Радыяцыя(мутацыі); Аварыя на АЭС.	Колькі ў свеце АЭС? Калі чалавек пачаў выкарыстоўваць атамную энэргію? Колькі аварый было на АЭС у нашай краіне? Якая краіна ў свеце з'яўляецца лідэрам па выкарыстанні энэргіі АЭС?

Дадзены прыём фарміруе навыкі аналізу і класіфікацыі вивучаемай інфармацыі.

## IV. «Шэсць капелюшоў мыслення»

- факты;
- пазітыўнае мысленне;
- праблемы, супярэчнасці;
- эмоцыі;
- творчасць;
- абагульненне.

### 2. ИКТ на занятках грамадазнаўства:

а) адным з інструментаў, якія дазваляюць павысіць цікавасць да вивучаемай праблемы з'яўляецца праграма PowerPoint. У дадзенай праграме навучэнцы складаюць прэзентацыі, якія дазваляюць стварыць інфармацыйную падтрымку пры падрыхтоўцы рэфератаў, дакладаў, складанні праектаў, а таксама дазваляе развіваць у навучэнцаў лагічнае мысленне;

б) праектная дзейнасць (зняць відэаролік на тэму ..., з абаронай).

3. Відэаматэрыялы на занятках і ў пазаўрочны час павышаюць эфектыўнасць засваення праграмных тэм, асноўных складаных паняццяў; спрыяюць развіццю цікавасці навучэнцаў да праблемы, да прадмета ў цэлым; фарміраванню ў вучняў яркіх, бачных уяўленняў пра падзеі; забеспячэнню пэўнага эмацыйнага настрою, цікавасці да матываў і мэтаў учынкаў людзей, да пошукаў прыкладаў для пераймання.

Акрамя дакументальных фільмаў, на занятках таксама актыўна выкарыстоўваюць больш блізкія для моладзі музычныя кліпы (М. Джэксана «Earth Song» («Песня Зямлі») Linkin Park «What I have done» і г.д.).

Усе элементы зместу гістарычнай і грамадазнаўчай адукацыі ўзаемазвязаныя. Толькі гарманічнае спалучэнне гэтых элементаў дасць магчымасць паспяхова рэалізаваць экалагічную падрыхтоўку школьнікаў пры навучанні гісторыі і грамадазнаўству.

На занятках грамадазнаўства выпрацоўваецца вопыт эмацыйна-каштоўнасных адносін навучэнцаў да навакольнай рэчаіснасці, да яе аб'ектаў. Такі досвед спрыя асэнсаванню свайго стаўлення да навакольнага асяроддзя, сваёй дзейнасці і яе вынікаў, стымулюе сацыяльную актыўнасць і спрыяе засваенню ўсіх элементаў зместу экалагічнай адукацыі [3].

Засваенне экалагічнага зместу курса гісторыі і грамадазнаўства служыць станаўленню і сацыялізацыі асобы, фарміраванню грамадзянскай адказнасці. Раздзел сацыялогіі ў грамадазнаўства як нельга лепш дазваляе разглядаць дадзеную праблему.

#### **ЛІТАРАТУРА**

1. *Дерябо, С.Д.* Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2006. – С.143.
2. *Заир-Бек, С.И.* Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. - 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – С.148.
3. *Лихачев, Б.Т.* Экология личности. // Педагогика. – 2003. – №2. – С.20.

## **СОТРУДНИЧЕСТВО УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С СЕМЬЕЙ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ**

*Гусенок А.А.*

Горецкий педагогический колледж

УО «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова»

Проблема взаимосвязи человека с природой имело место всегда. Но в настоящее время воздействия человеческого общества на окружающую среду стало очень острым и приняло огромные масштабы. В XXI веке человечество осознало, что биосфера и ее составные части имеют пределы саморегуляции и самовосстановления, нарушение которых может привести к планетарной катастрофе. Проблемы выживания человечества могут быть решены путем переориентации ценностей, взглядов каждого из нас в отношении к природе.

Новый экологический менталитет предполагает необходимость формирования экологической этики, осознания проблем во всех сферах трудовой и общественной жизни. Залогом является непрерывность экологического образования в УДО, школах, ВУЗах, трудовых коллективах. Таким образом, можно повысить уровень экологической культуры всех слоев населения, и в первую очередь педагогов и родителей. Изменив организацию экологического образования, можно эффективно влиять на формирование экологического сознания детей. Ведь подрастающее поколение будет определять завтрашний день планеты. Успешное решение этих задач возможно в тесном сотрудничестве с семьей.

Разрыв между требованиями к детям в учебных учреждениях и требованиями родителей делает экологическое образование крайне неэффективным, отрицательно влияет на мотивацию его поступков, создает ситуацию психологического дискомфорта. Причиной этому является отсутствие базового уровня знаний по экологии у родителей, т.к. это поколение не получило нужной информации в силу отсутствия данного курса

в школьной программе. В дошкольной педагогике экологическое направление появилось в 80-90 годы. Не было системной работы, как в дошкольных учреждениях, так и в среднем звене. Представление о причинах экологического кризиса, экологической культуры у поколения этого времени смутное.

Работа с родителями должна быть постоянным и непрерывным процессом, а экологическая информация лично значима для них. Образцом для подражания ребенка является экологическая культура родителей, ведь они взрослые-лидеры. Они должны знать, что первоначальные элементы сознания, включая и сознание экологическое, формируется очень рано – на этапе дошкольного образования. И это не случайно! Именно дошкольное детство – это период жизни наиболее благоприятный как для интеллектуального развития, так и для личностного становления человека, оптимального развития его когнитивной, волевой, эмоциональной и коммуникативной сфер, которые и обеспечивают ребенку возможность постижения уникального мира Природы! В этом возрасте закладывается позитивное эмоционально-ценностное отношение к природе. Приобретенные знания в дальнейшем трансформируются в прочные убеждения и поведения, формирование которых продолжается всю жизнь.

Все хорошее в людях – из детства!

Как истоки добра пробудить?

Прикоснуться к природе всем сердцем:

Удивиться, узнать, полюбить!

Семья – это тот надежный уголок, куда каждый человек должен возвращаться с радостью. И начинается она с любви, дружбы, взаимопонимания.

В.А. Сухомлинский считал, что семья – это та первичная среда, где человек должен учиться творить добро.

«Воспитывает всё: люди, вещи, явления, но прежде всего и дольше всего – люди. Из них на первом месте – родители и педагоги», – так утверждал А.С. Макаренко.

Шалва Амонашвили отмечал, что образовательное и воспитательное искусство очень сложное... И это не работа, это лучшая полоса жизни педагогов и родителей, где три главных условия – время, любовь, терпение.

Как показывает практика, необходимость оказания методической помощи семье в вопросах экологического подхода в образовании, очевидна и необходима. Необходима система сотрудничества, где устанавливаются партнерские отношения, создается атмосфера общности интересов на принципах доверия, уважения, единства, интеграции, систематичности, вариативности. Она включает определенное содержание, методы и формы работы, создает условия для общения ребят с природой.

Работу следует проводить в двух направлениях: педагог-родитель; педагог-ребенок-родитель.

Форм сотрудничества УДО и семьи по экологическому образованию много: пропаганда экологических знаний, педагогические рекомендации, совместная трудовая, научная и исследовательская деятельность, организация выставок, акций, проектов, экскурсий, соревнований, конкурсов, выявление и распространение лучшего семейного опыта по экологическому воспитанию. Пропаганда экологических проблем и их последствий, начиная со своего региона, заметно приобщает к действию. Желания и воспитателей, и родителей едины.

Мы хотим, чтоб земля расцветала,

И росли, как цветы, малыши.

Чтоб для них экология стала

Не наукой, а частью души!

Уважаемые педагоги и родители! Откажитесь от ограничительного подхода к детям, от недооценки их возможностей. Помните, что душа ребенка подобна скрипке:

как к ней прикоснешься, так она и зазвучит. Прикасайтесь к душе ребенка с любовью и не сомневайтесь: его душа ответит тем же.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Серебрякова, Т.А.* Экологическое образование в дошкольном возрасте М.: Издательский центр «Академия». – 2006. – 208 с.
2. *Чечет, В.В.* Семья и дошкольное учреждение / В.В. Чечет, Т.М. Коростелева // Мн., 2000.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

*Даулетова С.*

КГУ «Школа-гимназия №65» г. Нур-Султан, Республика Казахстан  
аспирант Уральского государственного педагогического университета,  
Российская Федерация

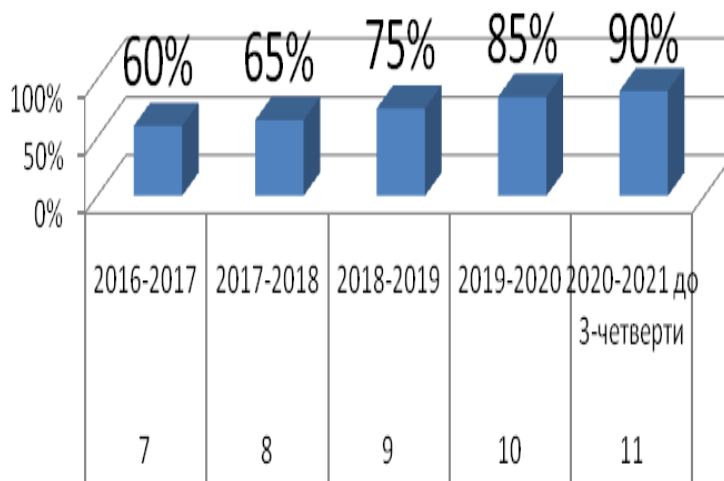
«В содержании школьных предметов тоже должны быть экологические темы. ... В целом, этот вопрос нужно рассматривать в контексте воспитательной работы в школе. Концепция ценностного ориентирования воспитания в школах, в дошкольных учреждениях, колледжах и вузах является важным», – высказался Министр образования и науки Республики Казахстан Асхат Аймагамбетов [2].

На уроках биологии в основной и старшей школе учителя - предметники ориентируют обучаемых на становление личностных характеристик. Неотъемлемой частью в учебном процессе является привитие у обучаемых таких качеств, как любовь к Родине, осознание и принятие ценности человеческой жизни, заинтересованность и активно познающий окружающий мир, умеющий самостоятельно учиться и уважающий законы и общество, осознанно соблюдающего правила здорового и экологически целенаправленного образа жизни, применяющего полученные знания в повседневной жизни. Для формирования экологической культуры на уроках биологии, обучаемые осваивают основные образовательные программы, что повышает у них личностные качества, способствует саморазвитию, усвоению мета предметных и предметных знаний. *Личностные результаты* отражают не только формирование основных понятий по экологической культуре, не только в соответствие современному уровню экологического мышления, но и его развитие опыта экологической ориентированности оценочной и практической деятельности в сложившихся различных жизненных ситуациях. *Мета предметные результаты* отражают формирование и развитие экологического мышления, умение применять полученные знания по предмету не только в познавательной, коммуникативной, социальной практике, но и ориентировать на будущую профессию. *Экологическая культура* – это часть общечеловеческой культуры, система социальных отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношения человека и природы; гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды; целостный коадаптивный механизм человека и природы, реализующийся через отношение человеческого общества к окружающей природной среде и к экологическим проблемам в целом [3]. Сегодня перед обществом и школой стоит опасность нерационального природопользования, вследствие чего назревает проблема по поиску путей формирования экологической культуры личности с раннего детства. Для решения задач экологического образования по предмету биология обеспечиваю обучаемых экологическими знаниями, умениями и навыками. *Экологическая культура личности* проявляется в его духовной жизни и поступках, как способ самореализации, основанный на потребности в сохранение природной среды. В республике Казахстан в седьмом классе начинается *формиро-*

вание экологической культуры на уроках биологии с установления связи между знаниями об окружающей среде и развитием интереса к изучению и сохранению природы, будущему поколению. Активную – игровую форму обучения использую при объяснении нового материала, предоставляю сведения, вызывающие удивление, волнение – цифровые и количественные данные животных, растений разных групп. Например, в теме «Класс насекомые. Общая характеристика». Знаете ли вы? Орган слуха на ноге. Вкусососочки на лапках. Обоняние на усиках. Видят ультрафиолетовые лучи. Слышат ультразвуки. Есть чувство времени, ориентировки. Воспринимают магнитное поле. Физическая сила огромная. Одомашненные и другие. При проведении урока Биологии в 7-11 классах применяю **разнообразные формы урока**. Например, в теме «Класса двудольные. Семейство розоцветные.» использую *урок-сказку*. Обучаемым сообщаю в начале уроке о том, что формулу цветка семейства похитила «Баба-яга». Разгадав загадки, выполнив лабораторную работу обучаемые в течение урока, выводят формулу цветка, победив «Бабу-ягу». В ходе игры эффективно исследуется тема. Для того чтобы обучаемые задумались о сохранении естественной природной среды, спрашиваю, что произойдет, если на земле исчезнут растения семейства Розоцветные? *При проведении урока по теме «Вегетативное размножение растений»* применяю **урок – путешествие**, где вместе с ребятами путешествует «Незнайка», который не знает растения, а познакомившись с ними, хочет узнать, а как же их вырастить? Формирование экологических знаний провожу в практической деятельности. Обращение к искусству с целью формирования эстетического отношения к живому. Репродукция картин «Грачи прилетели». Что дали птицы всему человечеству? Красота природы Казахстана в пейзажах Абылхан Кастеева, осеннего леса в пейзажах И.И. Шишкина и И.Левитана. Показ фотографий истощения и высушивания Аральского моря, масштабы загрязнения территории нефтью. Применяю составление синквейна, когда нужно отметить значение животных и растений обращая внимание обучаемых на эстетическую роль природы: Бабочка. Яркая Красивая. Порхает. Опыляет. Удивляет. Проходит стадию куколки. Живой цветок. В ходе проведения уроков Биологии в 7-11 классах для выявления состояния экологической культуры учащихся использовала *концептуальную интегративную методику диагностики состояния и развития экологической культуры* (автор – Е. Ю. Ногтева) [2]. Цель мониторинга явился получение достоверной информации о текущих результатах развития экологической культуры обучаемых. Уровни развития экологической культуры представлены в пассивно-потребительском, активно-сберегающим, творчески-восстановительным. **Низкий уровень** – *пассивно-потребительский* - основан на утилитарном типе ценностных ориентаций, характеризующийся усвоением терминов и понятий, раскрывающих основные признаки и свойства экосистем, знанием отдельных экологических проблем. **Средний уровень** – *активно-сберегающий уровень* развития экологической культуры отражает сберегающий тип эколого-ценностных ориентаций, характеризующийся существенными знаниями в области экологии, знанием и пониманием сложности экологических проблем, осознание значимости охраны природы как одного из основных путей их решения, осознание собственной роли в решении экологических проблем, еще недостаточным проявлением личной инициативы, ярко выраженным нравственным и эстетическим чувством по охране природы. Деятельность носит экологически обоснованный характер и направлена не только на потребление, но и на сохранение природы. **Высокий уровень** – *творчески-восстановительный*, связан с продуктивно-восстановительным типом и широким кругом эколого-ценностных ориентаций и знаний, их интеграция и применение в анализе и оценке событий с точки зрения их экологической ориентации, обоснование путей гармонизации взаимоотношений человека и природы и возможных способов их реализации. Решение экологических проблем основывается восстановлением, приумножением и сохранением природных ре-



сурсов, желанием включиться в восстановление природы, проявлением нетерпимого отношения к действиям людей, причиняющим вред природе, личной активностью в деятельности, направленной на улучшение состояния окружающей среды. В ходе уроков по Биологии были проведены *исследования динамики развития экологической культуры у обучаемых с 7-11 классах по предмету Биология:*



**Рисунок 1**– Диаграмма результатов исследования динамики развития экологической культуры учащихся 7 - 11 классах по предмету Биология (2016-2021гг.)

Таким образом уровень экологической культуры обучаемых по сравнению с 7-классом 2016-2017 учебным годом повысился с 60% до 90% до 3-четверти в 11-классе в 2020-2021 учебном году, что подтверждает рост уровня развития экологической культуры и указывает насколько обучаемый готов сохранить природу для будущего поколения и применять полученные экологические знания в повседневной жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ногтева, Е.Ю.* Основы мониторинга экологической культуры учащихся: Учебно-методическое пособие. – Вологда: Издательский центр ВИРО, 2009. – 116 с.
2. Электронный ресурс: <https://newtimes.kz/obshchestvo/115494-glava-mon-vyskazalsia-o-vvedenii-ekologicheskogo-vozpitaniiia-v-shkolakh>
3. Электронный ресурс: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

### ЗАНЯТИЕ С ВОСПИТАННИКАМИ СТАРШЕЙ ГРУППЫ (5-6 ЛЕТ) «ПУТЕШЕСТВИЕ В ЗИМНИЙ ПАРК»

*Займист И.А.*

ГУО «Ясли – сад №8 г. Пинска»

**Программные задачи:** формировать представления воспитанников об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов; систематизировать признаки, характерные для живых существ, и их проявления у растений и животных парка; характеризовать значение живых объектов в жизни человека и в природе; развивать познавательный интерес, желание активного участия в охране природы; воспитывать бережное отношение ко всем живым существам, к их среде обитания.

#### Ход занятия

## **Игра-приветствие «Здравствуй»**

**Воспитатель (В.).** Ребята, отгадайте загадку. В городе деревьев много, здесь гуляют люди все. Уходя на два квартала от проспектов и шоссе. Тут прохладно среди аллей и зеленых тополей. *(Парк.)*

*На мультимедийном экране появляется слайд с изображением зимнего парка.*

**В.** Сегодня мы совершим путешествие в парк и пройдем в ворота зимы. Но для начала нам надо вспомнить правила поведения в парке. *(Находясь в парке, нельзя портить деревья и кустарники; ходить нужно только по дорожкам и тропинкам; нельзя громко кричать, чтобы не пугать птиц и животных, живущих в парке; нельзя бросать мусор.)*

**В.** Молодцы, ребята! Представьте, что мы находимся в зимнем парке. Задумчив парк под белым покрывалом, стоят в снегу деревья вдоль аллей. Зима укутала природу всю овалом, просторно в парке стало и светлей!

Дети, послушайте тишину парка. Жители парка как будто говорят: «Здравствуйте, дети, мы вам верим, что вы наши друзья, мы вам очень рады».

Парк – это целый мир. Здесь растут деревья, кусты, которые посадили люди. Здесь всегда прохладнее, чем в городе, и дышится легче. Ветви деревьев очень красиво смотрятся на фоне ясного неба. Поднимешь голову к солнцу – залюбуешься! Каждый день в парк приходит люди. Для чего люди создают парки? Что можно увидеть в парке зимой? *(Ответы детей.)*

## **Физкультминутка «Станем мы деревьями сильными, большими»**

Станем мы деревьями сильными, большими *(поднять руки вверх, потянуться)*. Ноги – это корни, их расставим шире *(расставить ноги)*. Чтоб держали дерево, падать не давали *(руки вниз, пальцы растопырить)*. Из глубин далеких воду доставали *(наклон вперед, сделать ладони горстью)*. Наши руки – это ветви, крону вместе образуют *(руки сомкнуть над головой)*. В кроне им совсем не страшно, когда ветерок подует *(покачать головой)*.

Пальцы веточками будут, листья закрывают их *(пошевелить пальцами)*, Красота стоит повсюду, мы запомним этот миг *(опустить руки)*!

**В.** Ребята, когда я шла в наш детский сад, в почтовом ящике нашла письмо *(показывает)*. А письмо это от зимующих птиц: «Дорогие наши маленькие друзья! Мы очень рады, что вы любите и охраняете природу. Мы приглашаем вас в парк и предлагаем вам отгадать про нас загадки. Желаем вам удачи! Зимующие птицы».

*На мультимедийном экране появляется слайд зимующих птиц.*

### **Загадки о птицах**

**В.** Чернокрылый, красногрудый, он зимой найдет приют. Не боится он простуды с первым снегом тут как тут. *(Снегирь.)* Я по дереву стучу, червячка найти хочу. Хоть и скрылся под корой, он весной будет мой. *(Дятел.)* Спинкою зеленовата, животиком желтовата. Черненькая шапочка и полоска шарфика. *(Синица.)* Птичка-невеличка ножки имеет, а ходить не умеет. Сделает шажок - получается прыжок. *(Воробей.)* Эта хищница болтлива, воровата, суетлива. Стрекотунья - белобока, а зовут ее... *(Сорока.)*

**В.** Каких птиц можно увидеть в парке зимой? Почему зимой птицы такие грустные? Чем они заняты? Как можно помочь птицам? *(Ответы детей.)*

**В.** Много тайн и загадок хранит парк. Сегодня постараемся их разгадать.

*На мультимедийном экране появляется слайд с изображением деревьев зимнего парка.*

**В.** Парк – это наш зеленый друг, наша здравница. Деревья очищают воздух от пыли и обогащают его кислородом. Воздух в парке имеет целебные свойства. В парке у нас всегда хорошее настроение и поэтому надо беречь парк и всех, кто живет в нем. Какой воздух в парке? *(Чистый, полезный.)* Как вы думаете, он отличается от воздуха,

которым мы дышим в городе? Почему? (*Воздух отличается, потому что в парке много деревьев, они защищают от пыли, грязного воздуха, от загазованности машин.*)

Давайте все вместе вдохнем глоток свежего воздуха!

**Дыхательная гимнастика «Воздух свежий мы вдыхаем»**

**В.** Воздух свежий мы вдыхаем, руки к солнцу поднимаем.

Выдохнули, опустили и ещё раз повторили.

**В.** Ребята, какие деревья растут в парке? (*Клены, ели, березы, осины*) Как их можно отличить зимой? (*По стволу, ветвях, величине.*) Чем полезны деревья в парке? (*Под ними есть норы мелких животных, они там спят зимой.*) Кто знает, как появляется дерево? (*Вырастает из семечек.*) Сначала деревья, как и вы, маленькие, нуждаются в защите и **бережном отношении**. Давайте представим, что мы – маленькие семечки, которые упали в землю.

**Психогимнастика «Представь себя совсем иным»**

**В.** Раз, два, три, повернись, в семена превратись! Подул ветерок, разлетелись семена, и попали в землю (*дети немного пробегают и садятся на ковер*). Семена, что вы чувствуете? (*Предположения детей.*) Семена, чего вы хотите? (*Чтобы пригрело солнышко, полил дождик.*) Сейчас я вас полью, а солнышко вас согреет своими лучами. Вот уже из семечка появились корешки. Куда они растут? (*Вниз, глубже в землю.*) А вот и первые всходы – тянутся стебельки, растут. Куда? (*К солнышку.*) Растет наше растение все выше и выше (*Дети встают*). А вот и первые цветочки. Что, цветочки чувствуете? Чему радуетесь? (*Мы красивые, мы – друзья солнышка.*)

**Дидактическая игра «Деревья - листья-семена»**

**В.** Присмотритесь к листьям на картинках и скажите, каким деревьям они принадлежат. (*Дети угадывают деревья по листьям.*) У каждого дерева есть детки. Это семена. Посмотрите на эти картинки и **скажите**, с чьей ветки эти детки? (*Дети угадывают деревья по семенам.*)

**Интерактивная игра «Предвидение»**

**В.** Ребята, а вы знаете, как помочь обитателям парка - птицам, животным зимой? Представьте себя одним из зимних месяцев и попробуйте предсказать, чем каждый зимний месяц может помочь обитателям парка? (*Предположения детей.*) Молодцы, ребята, многое знаете о природе. Вы настоящие друзья **природы!** Надеюсь, что вы всегда будете любить и **бережно относиться к природе**. А сейчас встаньте в круг и закройте глаза. Раз, два, три – повернись и в **группе окажись** (*дети возвращаются в группу*).

**Итог занятия. Интерактивная игра «Микрофон»**

**В.** Мы сегодня побывали в парке. Много интересного увидели и узнали. Вы – настоящие друзья природы. Давайте передадим микрофон по кругу, и пусть каждый скажет, почему нужно беречь и охранять парк. (*В парке чистый воздух. Много растений и животных. В парке живут птицы и т.д.*)

**В.** А теперь мы улыбнёмся, крепко за руки возьмёмся, и друг другу на прощанье мы подарим обещанье: будем с парком мы дружить, охранять его, любить!

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ладутько, Л.К.* Природа в развитии и воспитании детей дошкольного возраста (от 5 до 6 лет): учеб.-метод. пособие для педагогов учреждений дошкольного образования / Л.К. Ладутько, С.В. Шкляр. – Минск: Нац. ин-т образования, 2014.-255 с.
2. *Смолер, Е.И.* Образовательный проект «Зеленые школы» в учреждениях дошкольного образования: учебно-методическое пособие (с электр. приложением) / Е.И. Смолер. – Минск: БГПУ, 2019. – 88 с.
3. Учебная программа дошкольного образования. – Минск: Национальный институт образования, 2019. – 479с.

## ЭКАЛАГІЧНАЕ ВЫХАВАННЕ ДЗЯЦЕЙ І МОЛАДЗІ Ў ІНТАРЭСАХ МЭТ УСТОЙЛІВАГА РАЗВІЦЦЯ ВА ЁМОВАХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

*Зуевіч С.М., Маслава В.Н.*

ДУА “Сіманіцкая сярэдняя школа” Лельчыцкага раёна Гомельскай вобласці

Адным з актуальных напрамкаў выхаваўчай і ідэалагічнай работы ў 2020/2021 навучальным годзе з’яўляецца экалагічнае выхаванне і фарміраванне беражлівых адносін да навакольнага асяроддзя ў мэтах устойлівага развіцця грамадства. Работа па экалагічным выхаванні прадугледжвае неабходнасць “фарміраваць у навучэнцаў разуменне каштоўнасці прыроды, сувязнага наступстваў дзейнасці чалавека з магчымасцямі прыроды, развіваць вопыт сацыяльна адказнай дзейнасці ў сферы рацыянальнага выкарыстання прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя” [1, с. 11].

Экалагічнае выхаванне ў сельскай і гарадской школах мае свае адрозненні. У сельскай мясцовасці дзеці больш блізкія да прыроднага асяроддзя, яны лепш разумеюць працэсы, якія адбываюцца ў прыродзе, добра знаёмыя з сельскай гаспадаркай. Але разам з тым, яны і больш прагматычна ставяцца да прыроды, бачаць у ёй перш за ўсё сродак для задавальнення жыццёвых патрэб чалавека. Навучыць беражліва ставіцца да прыродных дароў, не забруджваць зямлю адыходамі, якія парушаюць уласцівасці глебы, берагчы і ахоўваць лес, вадаёмы – важная задача ў сучасным выхаванні моладзі.

У Сіманіцкай сярэдняй школе ў бягучым навучальным годзе навучаецца 85 вучняў. Школа размешчана ў аграгарадку Сіманічы, які з’яўляецца цэнтрам Сіманіцкага сельскага Савета. У невялікім населеным пункце такіх глабальных экалагічных праблем, як у буйных гарадах, няма. Але ўсе нашы вучні – гэта прадстаўнікі беларускага грамадства, праз некалькі гадоў яны будуць вырашаць праблемы гэтага грамадства, у тым ліку і экалагічныя. Пагэтану фарміраванне экалагічных паводзін мы лічым вельмі важным у выхаванні маладога пакалення. Немагчыма быць грамадзянінам і патрыётам сваёй Радзімы без экалагічнай грамадскай і павягі да роднай прыроды.

Фарміраванне экалагічнага мыслення і экалагічных паводзін у дзяцей патрэбна пачынаць з самага ранняга ўзросту. Вучні нашай школы ў пачатковых класах разам з настаўнікамі падкормліваюць птушак, вырошчваюць кветкі, прыбіраюць зямлю ад смецця, збіраюць макулатуру, распрацоўваюць праекты па эканоміі электраэнергіі, вучацца правільна сартаваць смецце. Калі вучні пераходзяць з I ступені навучання на II і III ступень, настаўнікі і класныя кіраўнікі падхопліваюць і прадаўжаюць эстафету экалагічнага выхавання.

Ужо ў пятым класе педагогі пачынаюць знаёміць вучняў з мэтай ўстойлівага развіцця і разам робяць вывады, якія мэты адносяцца да іх як вучняў і жыхароў сельскай мясцовасці. Непасрэдна з экалагічным выхаваннем звязаны мэты 6 (чыстая вада і санітарыя), 13 (барацьба са змяненнем клімата), 15 (захаванне экасістэм сушы). Праца па экалагічным выхаванні вядзецца класнымі кіраўнікамі, настаўнікамі, якія вядзе гадзіны грамадска-карыснай працы, настаўнікамі-прадметнікамі. У школе створаны валанцёрскі атрад “Юныя экалагі”, у які ўвайшлі вучні 7-8 класаў, працуе аб’яднанне па інтарэсах “Экалагічны патруль”. Куратарамі экалагічнага выхавання выступаюць настаўнікі біялогіі і геаграфіі.

Дзейнасць нашай установы адукацыі ў фарміраванні экалагічнай грамадскай і павягі ў навучэнцаў ажыццяўляецца ў некалькіх накірунках. Сярод іх:

1. Захаванне чысціні і парадку ў школе і на прышкольнай тэрыторыі.

2. Азеляненне прышкольнай тэрыторыі.
3. Збор другаснай сыравіны.
4. Мерапрыемствы па навучанні правільнаму абыходжанню з бытавымі адыходамі і фарміраванні экалагічнай граматынасці.
5. Даследчая і навукова-даследчая праца экалагічнага накірунку.
6. Удзел у экалагічных праектах, акцыях, конкурсах, што праводзяцца ў раёне, вобласці, рэспубліцы.

Задача школы заключаецца не толькі ў тым, каб даць навучэнцам пэўны аб'ём ведаў, але “і спрыяць набыццю навыкаў навуковага аналізу з'яў прыроды, асэнсаванню ўзаемадзеяння грамадства і прыроды, усведамленню значнасці сваёй практычнай дапамогі прыродзе” [2]. Таму вялікая ўвага ў нашай школе ўдзяляецца навукова-даследчай працы па экалагічным вывучэнні стану рэчкі Свінаводкі, якая працякае праз вёску, і вадаёмаў штучнага і прыроднага паходжання, што знаходзяцца ў вёсцы і выкарыстоўваюцца жыхарамі для гаспадарчых патрэб і для адпачынку. Юныя экалагі праводзяць навуковыя даследаванні вадаёмаў, сочаць за іх чысцінёй, арганізуюць экалагічныя акцыі некалькі разоў на год і расказваюць аднавяскоўцам, для якіх патрэб можна выкарыстоўваць мясцовыя вадаёмы.

У мінулым навучальным годзе нашы вучні ўдзельнічалі ў рэспубліканскай экалагічнай акцыі “Хто, калі не мы!” у намінацыі “Людзі – разам, смецце – асобна”, у конкурсе “Юны натураліст”. Юныя экалагі са сваімі даследаваннямі прынялі ўдзел і атрымалі Дыпломы пераможцаў у раённых этапах рэспубліканскіх конкурсаў “Квітней, мой лес”, “Сцяжынкамі Бацькаўшчыны”, “Зялёная школа”. Член аб'яднання па інтарэсах “Экалагічны патруль” Верасовіч Надзея атрымала Дыплом II ступені ў абласным конкурсе АСДЕМО “Захаваем крыніцы жыцця”, адной з мэт якога было выхаванне ў дзяцей і моладзі беражлівых адносін да прыродных рэсурсаў, у прыватнасці водных рэсурсаў, іх эканоміі і захавання з улікам мэт устойлівага развіцця.

Экалагічная граматынасць – адзін са спосабаў выхавання патрыятызму і грамадзянскасці ў маладога пакалення. Любоў да сваёй зямлі і роднай прыроды далі магчымасць васьмікласніцы Федаровіч Таццяне, таксама члену аб'яднання па інтарэсах “Экалагічны патруль”, напісаць верш і атрымаць Дыплом I ступені ў Рэспубліканскім інтэрнет-конкурсе “Наш мир – Земля”, прысвечаным змяненням клімату.

У бягучым навучальным годзе з навукова-даследчай работай “Экалагічны стан вадаёмаў аграгарадка Сіманічы” юныя экалагі нашай школы перамаглі ў раённым этапе конкурсу навуковых біёлага-экалагічных работ “Моладзь і экалагічныя праблемы сучаснасці” і прадстаўлялі раён на абласной канферэнцыі.

Штогод вучні і работнікі школы ўдзельнічаюць у азеляненні вёскі. Два гады ўжо расце вішнёвы сад, пасаджаны школьнікамі на месцы знесенай дамоў, якія пуставалі. Таксама старшакласнікі разам з работнікамі лясніцтваў удзельнічаюць у акцыях “Чысты лес”, “Пасадзі дрэва”. Маладыя людзі скончаць школу, паедуць з вёскі, а часцінка іх працы застанецца. І малая радзіма будзе тым больш прыцягальнай, чым больш пакінуў малады чалавек добрых спраў за перыяд школьнага навучання.

Экалагічныя праблемы сучаснасці, на нашу думку, яшчэ і ў тым, што знікаюць малыя населеныя пункты, дзе людзі маглі б камфортна ў экалагічным плане жыць, а ў вялікіх гарадах пагаршаецца экалогія з-за перанаселенасці, адсюль праблемы са здароўем у многіх людзей. Таму адной з задач сучаснай сельскай школы з'яўляецца выхаванне павагі і любові да родных мясцін, разбурэнне стэрэатыпа, што ў сельскай мясцовасці няма перспектывы для жыцця, каб моладзь не збягала з вёскі ў горад, бо ў

вёсцы жыць не прэстыжна, а, набыўшы пэўны багаж ведаў і атрымаўшы адукацыю, вярталася ў родныя мясціны.

Для сучасных вучняў у экалагічнай адукацыі вялікую ролю іграе рэгіянальны кампанент. У першую чаргу гэта народная педагогіка – выхаваўчая культура народа, якая складаецца з традыцый, звычаяў, устояў і нацыянальнага характару свайго народа. Ад прыроды залежаў дабрабыт народа, палешукі, якія жылі адасоблена, існавалі ў асобай выключнай гармоніі з прыродным асяроддзем. Таму любоўю і павагай да прыроды прасякнуты ўсе культурныя здабыткі народа. Выкарыстанне элементаў этнапедагогікі дае магчымасць далучыць дзяцей да традыцый беражлівых, поўных глыбокай пашаны адносінаў да прыроды, прыродных багаццяў.

“Сутнасцю экалагічнай адукацыі з’яўляецца самавызначэнне грамадства і асобы па ўсведамленні сваёй адказнасці за далейшы лёс Зямлі і захаванне жыцця” [3, с. 5]. Канчатковая мэта экалагічнай адукацыі – адказныя адносіны да навакольнага асяроддзя. Для нас, настаўнікаў сельскай школы, прыроднае асяроддзе з’яўляецца неад’емным кампанентам жыцця і працы. Мы хочам данесці да свядомасці дзяцей гордасць за нашу багатую прыроду і павагу да людзей, якія яе захавалі для нас. І наш доўг – перадаць гэта багацце сваім нашчадкаў. Школьнікі павінны адчуць сэрцам: не захаваем прыроду – не будзе Радзімы.

#### ЛІТАРАТУРА

1. Інструктыўна-метадычнае пісьмо “Асаблівасці арганізацыі сацыяльнай, выхаваўчай і ідэалагічнай работы ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі ў 2020/2021 навучальным годзе”
2. Электронны рэсурс: <https://pedsovet.su/publ/177-1-0-1126>
3. *Ануфровіч, А.У.* Як школе стаць “зялёнай”? / А. У. Ануфровіч // Выхаванне і дадатковая адукацыя. – 2020. – № 1. – С. 3-5.

### **МАЛЕНЬКІЕ ШАГИ К ОБЩИМ ЦЕЛЯМ. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ирванцова О.В., Борисенко Н.А.*  
ГУО «Ясли-сад №86 г. Могилёва»

“Мэты ўстойлівага развіцця створаны для таго, каб дапамагчы нам пабудаваць найлепшы свет для ўсіх. Іх можна параўнаць з вясёлкай, якая будзе для нас арыенцірам на бліжэйшыя 12 гадоў. Памятайце, нават маленькія крокі дапамогуць нам дасягнуць мэтаў, калі мільёны людзей ва ўсіх кутках свету будуць дзейнічаць разам!” [1, с.3].

Такімі словамі апрацаваўся к дзецям пастаянны координатар ООН у Беларусі Іоанна Казана-Вишневецкий. Этым прызывам выхаваннікам даносяць педагогічныя работнікі ўчреждений дошкільнага адукавання. Іменна ў іх існуе велікі патацыял і магчымасці актывнай пупулярызацыі целяў устойчывага развіцця. Педагаг взаімадзействуе с каллегамі, с родіцелямі выхаваннікаў, он яўляецца чалавекам, котры закладывае аснову фарміравання лчыносы ребёнка, фарміруе его прадставлення аб акружаючым, вліяе на его лчыносныя якаствы і цэннасныя адношыны к яўленням акружаючэй дзействельносы.

Следует отметить, что сферы целей устойчивого развития (экономическая, экологическая и социальная) имеют органическую связь с задачами, которые педагоги решают повседневно, осуществляя образовательный процесс с воспитанниками, направленный на реализацию учебной программы дошкольного образования, осуществляя

взаимодействие с семьёй с целью полноценного развития детей и повышения психолого-педагогической культуры родителей [2, с.6].

Осознавая значимость и глобальность Целей, мы создаём информационное поле, которое позволяет привлечь коллег и родителей воспитанников к совместной деятельности в этом направлении, организовываем совместные проекты и мероприятия, осуществляем поиск новых форм и способов их реализации.

Работа по популяризации целей и задач устойчивого развития осуществляется в трёх направлениях: с сотрудниками, родителями (законными представителями) воспитанников, с воспитанниками.

Работа с сотрудниками учреждения образования включает следующие мероприятия:

- информационная пятиминутка с просмотром видеоролика «Что такое цели устойчивого развития»;
- информационная пятиминутка «Что такое зелёный офис» и «Эко-дом»;
- методический устный журнал «Как рассказывать дошкольникам о целях устойчивого развития»;
- круглый стол «Пути взаимодействия с родителями по популяризации целей устойчивого развития».

Экологический проект «Эко-детский сад» объединил всех сотрудников учреждения. Его разработка осуществлялась в соответствии с рекомендациями Центра экологических решений. И на сегодняшний день мы можем с уверенностью сказать, что наше учреждение образования является экологически дружелюбным. За год общими усилиями мы собираем более пяти тонн макулатуры, экономим электро- и теплоэнергию, используем систему электронного документооборота, внутренние документы печатаем с двух сторон, используем черновики, узкие поля, экономичные шрифты, при выборе канцелярских принадлежностей отдаём предпочтение многоразовым прочным товарам.

Взаимодействие с семьями воспитанников по популяризации Целей осуществляется нами с использованием разнообразных форм. Информацию родители получают посредством рассылки по электронной почте либо мессенджера Viber. Мы делаем акцент на том, что Цели касаются всех граждан, и это не просто красивые лозунги о ликвидации нищеты, голода, сохранении мира и стабильности. Родители так же информируются о том, как осуществляется мониторинг решения поставленных задач: глобальные цели определяет ООН, а статистические комитеты в каждом государстве, в частности Белстат в Беларуси, проецируют эти показатели на национальный уровень.

Родители вовлекаются в обсуждение вопроса: «Как мы можем содействовать решению Целей?» и, видя заинтересованность педагога, включаются в обсуждение, предлагают определённые мероприятия, направленные на решение Целей.

Информационные материалы в виде листовок и буклетов находятся в информационном уголке группы (рекомендации «Как организовать дома отдельный сбор мусора», «Что в какой контейнер», «Пал травы: разные последствия одной глупости» и др.).

Активные формы работы с родителями, которые мы используем – это панорама семейного опыта «Мы разделяем мусор», акции по сбору макулатуры «Сохраним лес вместе», акция по сбору батареек, проектная деятельность «Очистим планету от мусора», исследовательская работа «Капля маленькая-экономия большая», творческие проекты по изготовлению предметов из материалов, которые были в употреблении «Экономить интересно!», «Вторая жизнь ненужных вещей», семейная эко-мастерская «Нужное из ненужного» и др.

В организации взаимодействия с родителями мы находим возможность расширения их представлений об организации безопасного быта семьи, возможностях эконо-

мии воды, энергии, вторичного использования предметов и материалов, мотивируем на обмен информацией о достигнутых преобразованиях. В условиях информатизации системы образования и наличия официального интернет-сайта, мы используем возможность организации взаимодействия в информационном пространстве и привлекаем семьи к участию в интернет-проектах. В ноябре 2020 года мы запустили марафон экономии и бережливости «Папа, мама, ты и я – экономная семья». В марафоне семьи наших воспитанников приняли активное участие. Так мы предоставили возможность для общения и обмена опытом экономного и бережливого отношения к природным и энергетическим ресурсам, обратили внимание на важность таких мероприятий.

В работе с воспитанниками мы стремимся найти такой способ формирования у детей представлений о целях устойчивого развития, который был бы доступен для понимания дошкольникам. Ведущий вид деятельности у детей этого возраста – игра, поэтому в решении поставленной задачи мы активно используем игровой метод: создаём игровые ситуации, используем дидактические игрушки. Так, о целях устойчивого развития ребятам рассказывает игрушка в руках у педагога - мальчик Алесь. От его имени воспитатель рассказывает о Целях, задаёт ребятам проблемные вопросы, мотивирует их к размышлениям. Мы обращаемся к художественной литературе и публикациям журнала для детей «Вясёлка». Выпуск журнала за декабрь 2018 года посвящён целям устойчивого развития. Материалы, размещённые в этом журнале адаптированы для детей дошкольного возраста и являются замечательным подспорьем в работе педагогов дошкольного образования.

Особое внимание заслуживает проведение в учреждении дошкольного образования тематической недели, совместные виды деятельности которой посвящены целям устойчивого развития. Содержание образовательного процесса тематической недели в определённый день посвящены какой-либо Цели и отражаются в названиях дней: «Мальчики и девочки», «Наш дом природа», «Вода-источник жизни», «Здоровье – основа благополучия», «Наш город дружит с детьми».

Нами создана копилка инициатив и проектов «Маленькие шаги к общим целям», в которой накапливается информация о проведении мероприятий и проектов по достижению Глобальных целей. Фотоматериалы и информация о проделанную работу помогает рассказывать вновь поступающим родителям и детям о нашем вкладе в общее дело. Мы заинтересованы в том, чтобы о целях устойчивого развития узнало наибольшее число людей и стремимся внести свой посильный вклад в их достижение.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Давидович, А. Роль дошкольного образования в достижении целей устойчивого развития / А. Давидович // Пралеска. – 2018. – №11. – с47
2. Казанна-Вішнявецкі, І. Вясёлка. – 2018. – №12. – С.3
3. Об утверждении образовательных стандартов дошкольного образования [Электронный ресурс]: постановление Министерства образования Республики Беларусь, 29 дек. 2012г. №146 // ЭТА-ЛЮН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.

## **ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ**

*Корженевич С.В. к.г.н., доцент*

Пинский колледж УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

В условиях обострившегося кризиса окружающей среды особую значимость приобретают вопросы экологического образования, направленные на обеспечение становления у личности ответственного отношения к природе. Образовательная и разви-



вающая ценность экологической составляющей обуславливается и тем обстоятельством, что она зримо представляет сущности различных объектов, интересных с точки зрения восприятия разных возрастных групп, в том числе и учащихся. Все это играет решающую роль в развитии у них основ креативного экологического мышления [1, с. 257]. В этой связи использование потенциала географического краеведения будет способствовать формированию экологической культуры, способствовать бережному отношению к богатствам родного края.

Географическое краеведение занимается изучением и картографированием как отдельных компонентов природы (геологическое строение, рельеф, полезные ископаемые, климат, почвы, растительность, животный мир), так и природных комплексов низшего ранга (фаций, урочищ, местностей) в пределах своего края (населенного пункта, района, области).

При изучении компонентов и элементов природы, процессов и явлений раскрываются взаимосвязи между всеми звеньями природы, процессами и явлениями. Познавать взаимосвязи между компонентами природы важно в связи с хозяйственной деятельностью человека. Так, снижение уровня залегания грунтовых вод при проведении гидромелиоративных работ приводит к изменению климата (мезоклимата), почвообразовательных процессов, растительности и животного мира. Осушение крупных массивов болот может привести к резкому снижению продуктивности полей и лесов, а иногда и к гибели еловых лесов [2, с. 24].

Природно-географическое краеведение предполагает комплексное изучение природы. Познание окружающей природы позволяет учащимся ориентироваться в окружающем мире: определять фоновые виды растений и животных, знать почвы и факторы, определяющие их плодородие, раскрывать взаимосвязи между компонентами и элементами природы; давать оценку их состояния и в целом экологической ситуации, используя различные индикаторы; давать рекомендации по оздоровлению экологической ситуации и охране как отдельных компонентов природы, так и ПТК в целом. Очень важно, чтобы краеизучение сочеталось с «краестроительством» – выполнением конкретных практических дел по охране природы. Одновременно познание природы, законов ее развития, установление причинно-следственных связей способствуют развитию интереса, гуманного отношения к ней и в дальнейшем могут сыграть положительную роль в профессиональной ориентации. Познание закономерностей развития природы, ценностных ориентаций, соблюдение норм и правил отношения к природе способствуют формированию экологической культуры. Экологическая культура определяется наличием у человека знаний о природе, реальным вкладом в преодоление негативных влияний на природу, выполнением конкретных практических действий по охране и обогащению природы. Изучение природы своего края (своей местности) целесообразно проводить по следующему плану:

1. Физико-географическое положение, размеры территории, границы.
2. Геологическое строение и полезные ископаемые.
3. Рельеф, факторы рельефообразования.
4. Климат. Климатические ресурсы.
5. Внутренние воды: реки, озера, подземные воды. Охрана вод.
6. Почвы и их свойства. Земельные ресурсы. Охрана почв.
7. Растительность и флора. Растительность леса, луга болота, водоема, поля, населенного пункта. Охрана растительности.
8. Животный мир леса, луга, болота, водоема, поля, населенного пункта. Охрана животного мира.
9. Характеристика ПТК, использование их и охрана. Особо охраняемые территории и объекты края. Экологические проблемы края.

При наличии на территории своего края особо охраняемых территорий и объектов (заказников, памятников природы, охраняемых видов растений и животных, старинных парков и др.), требующих особо пристального внимания краеведов, необходимо более детальное изучение их, а также эффективные практические действия по их охране.

Таким образом, процесс формирования экологически обоснованного, ответственного отношения к природе, в контексте краеведческой деятельности будет способствовать осознанному поведению учащихся в природе, умению наблюдать объекты природы, взаимосвязи между ними, видеть и ценить красоту природы, участвовать в ее охране и восстановлении, создании культурных ландшафтных и интерьерных экосистем своего края [3, с. 20].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Корженевич, С.В.* Теоретические аспекты эколого-педагогической подготовки учителя начальной школы / С.В. Корженевич, Е.А. Корженевич // Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сборник научных статей Международной научно-методической конференции; Брест, 14-15 ноября 2013 г. / БрГТУ ; БрГУ им. А.С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2013. – С. 255–258.

2. *Корженевич, С.В.* Организация дополнительного образования в туризме (краеведение, музееведение, спортивный туризм) : учеб.-метод. пособие / С.В. Корженевич, Т.Г. Полилейко, В.В. Груша. – Минск : РИПО, 2014. – 95 с.

3. *Корженевич, С.В.* Эколого-педагогическая подготовка будущих учителей начальных классов в педагогическом колледже: дис. маг.пед. наук: 13.00.01 / С.В. Корженевич : АПО – Минск, 2004. – 106 с.

### **ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Кривёнок С.В.*

ГУО «Средняя школа №6 г. Могилёва»

Главная задача школы – обеспечить развитие школьника, его потребностей и способностей к саморазвитию, самоопределению. В условиях школы процесс развития личности в большинстве своем происходит на уроке. Из опыта работы знаю, что существует проблема утраты познавательного интереса учащихся вообще и к математике в частности. Особенно актуальна эта проблема среди учащихся специализированных по спорту классов, которые мотивированы на спортивные достижения, ориентированы на получение профессии из сферы спорта.

В своей педагогической практике я столкнулась с некоторыми противоречиями. С одной стороны, одним из основных принципов государственной политики в сфере образования, согласно Кодексу Республики Беларусь об образовании, является экологическая направленность образования [1, с. 7], а одной из задач, определённых национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь является формирование личности с экологически ориентированным мышлением [2, с.35]. С другой стороны, отмечается недостаточное количество заданий экологического содержания в учебных пособиях по математике. В тоже время математика создает условия для развития умения давать количественную оценку состояния природных объектов и явлений, положительных и отрицательных последствий деятельности человека в природном и социальном окружении.

Мой опыт основывается на положениях *теории проблемного обучения*. Например, при объяснении темы «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» (5 класс) для постановки учебной задачи использую задачу с экологи-

ческим содержанием: «Нашу Родину называют «синеокая» или «голубоглазая страна». Площадь Беларуси составляет около 208 тыс. км<sup>2</sup>. Болота занимают  $\frac{3}{25}$ , озёра –  $\frac{1}{100}$ , реки и другие водоёмы –  $\frac{1}{100}$  площади страны. Какая часть поверхности Беларуси покрыто водой?»

Для моей педагогической практики характерен *компетентностный подход*, смысл которого в создании условий для формирования опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования [3]. Например, для формирования учебно-познавательной компетенции при объяснении правила нахождения процента от числа предлагаю учащимся для просмотра короткий ролик о проблеме исчезновения лесов на планете. Затем предлагаю следующую задачу: «В настоящее время леса на территории Беларуси занимают около 166 тыс. км<sup>2</sup>. Ежегодно эта величина уменьшается на 2%. На сколько уменьшается площадь лесов за 1 год? Когда Беларусь останется без своих «легких», если этот процесс не остановить?»

В процессе подготовки и проведения учебных занятий я руководствуюсь классическими принципами дидактики, а также принципом формирования эмоционально-ценностного отношения к миру, познанию, в основе которого лежит обращение к эмоциональным переживаниям и личностному смыслу в процессе обучения.

Образовательный процесс по формированию экологической культуры строю в рамках применения информационно-коммуникативных технологий. Компьютер использую со следующими функциями и целями: как способ диагностирования учебных возможностей учащихся, средство обучения, источник информации, средство контроля и оценки качества обучения. При проведении уроков в специально оборудованном компьютерном классе использую короткие презентации, демонстрационные программы, небольшие анимации, дидактические материалы, информационные ролики. При отсутствии возможности проводить уроки в специально оборудованном компьютерном классе использую мультимедийный проектор. С помощью мультимедийного проектора провожу фронтальную работу при организации устного счёта, при проверке самостоятельных работ. Для более наглядного представления учебного материала применяю методические пособия – презентации, созданные в программе Power Point.

Задания с экологическим содержанием применяю на всех этапах урока, для изучения материала по многим темам. Так, например, при изучении темы «Показательная функция» (11 класс) для *постановки цели и задач на урок* предлагаю учащимся рассмотреть следующие законы: 1) рост древесины происходит по закону  $A = A_0 \cdot a^{kt}$  ( $A_0, A$  – начальное и конечное количество древесины,  $k, a$  – некоторые числа; 2) давление воздуха убывает с высотой:  $P = P_0 \cdot a^{-kh}$  ( $P$  – давление воздуха на высоте  $h$ ,  $P_0$  – давление на уровне моря,  $a$  – некоторая постоянная); 3) изменение количество бактерий:  $N = 5^t$  ( $N$  – количество бактерий через промежуток времени  $t$ ). После этого предлагаю учащимся определить, что общее объединяет эти процессы (схожесть вида формулы, задающей закон  $y = c \cdot a^{kx}$ ).

При формировании *устных вычислительных навыков* использую задания с кодированным ответом; предлагаю учащимся примеры, сопоставление ответов на которые приводит к «раскодированию» словосочетаний, связанных с экологией (например, вторичная переработка, утилизация).

На этапе *закрепления знаний* использую задачи, решаемые количественным методом, задачи на межпредметные связи. Например:

Годовая выработка электроэнергии Осиповичской ГЭС – около 10млн кВт·ч. Среднее потребление электроэнергии в семьях Беларуси составляет 3200 кВт·ч. Определить количество семей, которые могут быть обеспечены электроэнергией, производимой Осиповичской ГЭС. (Тема «Деление натуральных чисел», 5 класс).

Средний вес арбуза сорта «Зенит», выращиваемого на опытном участке в агрокомбинате «Ждановичи», составляет бкг. Найти средний диаметр арбуза.

$(\langle \rho_{\text{арбуза}} \rangle = 625 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3})$ . (Тема «Сфера и шар», 11 класс).

При *отработке вычислительных умений* в 5-6 классах часто провожу игру «Лото». Учащиеся выполняют действия и сопоставляют полученные ответы с соответствующими частями картинки. В результате получается изображение объекта, охраняемого на территории Беларуси.

При проведении *первичного контроля усвоения знаний* использую тестовые задания. По выбранным ответам учащиеся составляют ключевое слово, которое является названием растения, занесенного в Красную Книгу Республики Беларусь.

Для *определения уровня усвоения материала* по теме провожу математические диктанты, самостоятельные работы. При необходимости выполнения заданий за определенный промежуток времени, использую мультимедиа-презентации с линейной последовательностью кадров, настроенные на автоматическую смену слайдов.

Для повышения познавательного интереса учащихся к предмету в своей педагогической деятельности практикую проведение нестандартных уроков: урок-игра, урок-путешествие, урок-аукцион, урок-соревнование.

*Результативность опыта* подтверждается следующими достижениями учащихся: рост среднего балла учащихся по математике; повышение мотивации к изучению математики, осознание значимости данного предмета при решении «жизненных задач»; высокая активность и результативность участия учащихся в математических и экологических конкурсах различного уровня. Представленный опыт может быть использован в практике других учителей. Им может воспользоваться любой учитель, при этом может вносить определенные коррективы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2020. – 400с.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь. – Минск: Юнипак, 2017. – 202 с.
3. *Хуторской А.В.* Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения. Сборник научных трудов / Под ред. А.В. Хуторского. - М.: ГНУ ИСМО РАО, 2006. – С.65-79.

### УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>Крит Ю.Е., <sup>2</sup>Каленчук Т.В.

<sup>1</sup>ГУО «Средняя школа №1 г. Пинска», <sup>2</sup>УО «ПолесГУ» г. Пинск

Современный образовательный процесс не просто сталкивается с необходимостью практикоориентированности в экологическом образовании, на сегодняшний день он просто не видит возможности существования без навыков практической деятельно-

сти. Экология – это наука о взаимодействии живых организмов в окружающей их среде, которая нуждается в опоре на практический опыт, как никакая другая. Мы не можем сегодня говорить об экологии живых организмов, не затрагивая их биологию и ту естественную среду, которая их непосредственно окружает. Живые организмы – это не вырванные из экосистемы объекты, это её часть, связующее звено. Только лишь осознав взаимосвязь всего живого на земле, мы сможем прикоснуться к тайнам природы и попытаться их разгадать. И тогда мы станем на шаг ближе к пониманию места человека в окружающем мире, сможем разобраться с теми проблемами и трудностями, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, мы приблизимся к познанию таких необходимых нам гомеостатических механизмов биосферы [1].

Нет связи с жизнью – нет прочных знаний. Только пример является основой любых фундаментальных наук. А когда этот пример вызывает желание расширить знания по данному вопросу, это уже результат. Это многогранный, сложный, кропотливый труд педагога и учащегося, требующий огромной подготовки, времени, ресурсов. Но, если это действительно труд, он преодолевает любые трудности и приближает нас к заветной цели.

Обязательным условием нашей с учащимися учебно-исследовательской деятельности является возможность наблюдать за живыми объектами. Во многом этому способствует наличие живого уголка. В нём у нас могут находиться самые разные организмы: домашние животные, аквариумные рыбы, ракообразные и рыбы местных водоёмов, растительные организмы. На пришкольной территории созданы искусственные гнездовья для птиц и летучих мышей. Многочисленные кормушки, развешенные в непосредственной близости от окон учебных кабинетов, позволяют постигать основы бёрдвотчинга.

С основными методами изучения живой природы мы знакомимся не на страницах учебных пособий, а в реальной жизни. Отдавая предпочтение изучению объектов живой природы в естественных условиях существования, мы учимся не вмешиваться в естественный ход событий и, видим, соответственно, больше.

Изучение поведения декоративных мышей в школьном живом уголке позволило нам по-другому взглянуть на проблему шума в школьных помещениях и в окружающей среде. Реакция живых организмов на этот, как нам казалось, привычный элемент нашей жизни заставила задуматься, пересмотреть свои взгляды, сделать соответствующие выводы и принять решения в отношении данной проблемы.

Создание инкубационных лотков для подращивания мальков цихлид открыло для нас всю сложность процесса выживания рыб в естественной среде. Сам процесс изготовления инкубаторов, извлечения мальков, искусственная аэрация и их дальнейшее содержание стало отличной возможностью для расширения и углубления знаний.

Наблюдение за поведением, подбор рациона питания, создание укрытий, условий среды приближённых к естественным для узкопалого рака, открыли возможности и перспективы для искусственного разведения и содержания представителей этого класса животных.

Оценка качества воздушной среды школьных помещений стала толчком для попытки определения способов его возможного улучшения и оказалась успешной. Всё это вылилось в создание школьного питомника для представителя травянистых многолетников – хлорофитума и экспериментальной площадки для изучения качества воздуха.

Возможность наблюдения за двухцветным кожаном в летних убежищах и привлечение внимания к данному организму позволило осознать всю серьёзность проблемы сокращения данных видов живых организмов и их охраны. Общение с хироптерологами, участие в онлайн-лекциях сподвигло к постройке искусственных зимних убе-

жищ на территории школы для этих удивительных млекопитающих и создании памятки с рекомендациями о том, как нужно вести себя при встрече с ними.

Помочь птицам пережить трудный зимний период, а вместе с тем разобраться с их многообразием в условиях городской среды, увидеть то, что обычно ускользало от внимания, познакомиться с многочисленными поклонниками такого захватывающего хобби как бёрдвотчинг, пройти курсы по его основам – это краткий перечень того, что мы смогли сделать, изучая этот класс животных. На данный момент каждый из участников данного процесса может точно сказать, кто летает вокруг.

Умения и навыки исследовательского поиска в учебной деятельности находят своё отражение и в научной деятельности [2]. Многие из тем, затронутых на учебных занятиях, получили своё продолжение в научно-исследовательских работах. В нашем случае мы не «подтягиваем» материал под тему, тема находит нас сама.

В рамках осуществляемого нами тьюторского сопровождения учащихся школа также тесно сотрудничает с высшими учебными заведениями. В первую очередь это консультирование при подготовке научных работ и, безусловно, отличная база для выполнения лабораторных опытов.

Мы представляем свои работы на многочисленных конференциях, конкурсах, форумах городского, областного, республиканского, международного уровня. Итогом нашего участия являются дипломы различных степеней, опубликованные статьи, снятые и размещённые в различных социальных сетях видеоролики. Наш неподдельный интерес к живой природе открывает для нас двери самых разных экологических общественных организаций, которые в рамках осуществляемой ими деятельности вовлекают учащихся в работу изучения и охраны окружающей среды, тем самым расширяя область интересов и возможностей ребят. Приглашения для участия в различных проектах, конкурсах, акциях, волонтерской деятельности стимулируют познавательную деятельность, помогая концентрировать усилия в овладении знаниями на всех этапах обучения. Именно такой процесс является обязательной составляющей качественного образования.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Цыркун, И.И.* Инновационное образование педагога: на пути к профессиональному творчеству: учеб.-метод. пособие / И.И. Цыркун, Е.И. Карпович. – 2-е изд. – Минск: БГПУ, 2011. – С. 6-76.
2. *Семёнов, А.А.* Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся биоэкологической направленности // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 4 (25). С.352 – 360.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНЫХ И ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НИКОЛАЕВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Куретин В.Н.*

Николаевский национальный аграрный университет  
кафедра методики профессионального обучения

Экологические проблемы имеют планетарный масштаб, они характерны и для Украины. В начале XXI века главной стратегической задачей всего мирового сообщества является обеспечение стабильного и эффективного существования современной цивилизации на принципах целостности природного окружения, жизнеспособности для нынешних и будущих поколений. Решение этих вопросов станет возможным с внедрением опережающего фактора реализации необходимых общественных изменений, то есть экологического образования, которое обеспечит гармонизацию взаимоотношений в системе «природа-общество». К экологическому образованию относится формирова-

ние культуры поведения в окружающей среде и бережное отношение к нему, ответственного отношения к окружающей среде и своему здоровью. Она призвана помочь человеку осознать причины возможных экологических изменений, подсказать пути их предупреждения. Философия выживания человечества побуждает строить образовательный процесс с учетом угрозы для окружающей среды.

Современная школа призвана обеспечить достижение таких образовательных результатов, соответствующих целям развития личности и современным требованиям общества. Образовательные экологические программы развития и воспитания детей школьного и дошкольного возраста широко используют различные педагогические технологии, которые формируют естественно-экологические компетентности детей. Важными составляющими этих компетенций являются: знания о природной среде Земли и взаимодействие в естественной окружающей среде; осознание себя частью большого мира природы; способность к активной природоохранной деятельности: сохранение, уход и защиту природной среды; готовность соблюдать правила целесообразного природопользования, чистоты природной среды, экономного использования природных богатств.

Для формирования у дошкольников и учащихся школ основ естественно-экологической компетентности используют традиционные и нетрадиционные педагогические технологии. Традиционные технологии направлены на способы реализации содержания экологического воспитания, основанные на использовании классических форм работы, методов и приемов, и способствуют формированию осознанно ответственного отношения к природе. Новейшие технологии экологического воспитания основываются на современных методах формирования экологических представлений, среди которых: метод формирования мыслеобразов, метод экологической лабилизации, метод экологической рефлексии, метод экологической идентификации, метод экологической эмпатии, метод экологической заботы, метод экологических экспектаций, метод педагогического наблюдения. Таким образом, для воспитания настоящего человека, у которого, помимо всех прочих качеств, должно быть сформировано экологическое мировоззрение. Необходимо искать творческие пути, привлекая искусство, туризм, создавая дискуссионные клубы.

Важной формой экологического образования и создание эколого-развивающей среды в учебных заведениях являются экологические тропы – это одна из форм воспитания любви к природе, бережного отношения к ней, а также объект для проведения экологических наблюдений, исследований и экскурсий с целью ознакомления с видовым разнообразием флоры и фауны. Национальный природный парк «Олешковские пески» является визитной карточкой для приезжих в Херсонскую область. В учебном процессе многих школ Николаевской области запланированы экскурсии к этому уникальному объекту природы и истории Украины. Здесь можно увидеть парадоксальные сочетания различных ландшафтов от пустынных до лесных и болотных. Олешковские пески – природное чудо Украины, своеобразное и невероятно красивое.

На территории парка разработаны и оборудованы пешеходные экологические тропы: «Олешковской пустынею» и «Дивные Олешковские пески»: природоохранного научно-исследовательского отделения «Раденское», «Березовая роща» природоохранного научно-исследовательского отделения «Буркуты». Экологические тропы рассчитаны на детей старшего дошкольного возраста, учащихся школ, учителей, родителей, отдыхающих, организованных экскурсионных групп, проводятся организовано под руководством экскурсоводов и инспекторов природоохранных научно-исследовательских отделений.

Важную, познавательную и оздоровительную роль в образовательном процессе экологического образования детей школьного и дошкольного возраста играет техноло-

гия краеведческо-туристической деятельности. По мнению специалистов, экологический туризм способствует положительному влиянию на возрождение, сохранение и развитие местных народных обычаев, промыслов, памятников истории. Экотуризм, как одна из технологий экологического воспитания сегодня все больше популяризируется среди детей школьного возраста. За часы экскурсии по национальному парку «Олешковские пески» ученики-туристы погружаются в море песка, в первозданную природу, где главные властелины - солнце, воздух и вода, которой здесь бывает очень мало, хотя под слоями песка есть настоящее подземное озеро с прохладной пресной водой. Эко туристам заповедных Буркут нравится отдых в уюте бывшей «Гилеи», которую пришлось увидеть здесь когда-то знаменитом Геродоту, отцу истории древнего мира. Водноболотистые угодья с различными жителями, соленые и пресные озера рядом, березовые колки, ковыльные луга, удивительные легенды – все это добавит ярких впечатлений к приятному отдыху.

Сегодня субъекты экологической туристической деятельности Николаевской области для молодежи предлагают познавательные экскурсионные маршруты: «Седой Кинбурн – жемчужина Северного Причерноморья», «Гранитно-степное Побужье», «Город древних греков – Ольвия», «Очаков – жемчужина Северного Причерноморья», «Экскурсионный тур по городу Николаеву, «Знакомство с городом Святого Николая» с посещением лучшего в Украине и одного из старейших в Европе зоопарка и др. Достаточно большую популярность приобрели водные туристические маршруты и различные формы командного и активного отдыха. Сплав порогами Южного Буга и стремительными водами Ингула.

Парк гранитно-степное Побужье сочетает в себе горный рельеф среди степных просторов. Оказавшись здесь, мгновенно ощущаешь себя очарованным красотой природы здешних мест. Представьте себе только огромную горную со множеством порогов и мощным потоком бурлящей воды, где вместо пологих равных берегов - крутые скалы, поднимающиеся вверх до 60 м. Парк имеет огромную ценность с точки зрения геологии. Нынешние скальные формации – это все, что осталось от огромных мощных гор, которые простирались по территории Украины на тысячи километров. Кроме этого, парк имеет также большое историко-культурное и археологическое значение: здесь можно наблюдать разнообразие археологических пластов различных эпох, начиная с палеолита, а также свидетельства древних поселений - скифов, киммерийцев, римлян. А в знаменитом урочище Бугский Гард найдены остатки древних поселений украинских казаков.

Экологические знания способствуют формированию сознательного отношения к окружающей среде, природе и закладывают основы экологического сознания. Экологическая образованность, кроме наличия экологических знаний, умений и навыков, включает еще сформированность ценностей, установок, личного поведения, обеспечивающих эмоционально-ценностное отношение к природе и готовность ребенка к природно-целесообразной деятельности.

Итак, экологическое воспитание детей начиная с раннего возраста позволит сформировать у них стойкое положительное отношение к природе, экологическое сознание, воспитать экологическую культуру и экологическое мышление, приобрести экологических ценностей.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Беленький, Г.В.* Дошкольникам о мире природы / Т.С. Науменко, А.В. Половина // Методическое пособие для воспитателей детей дошкольного возраста. 2018, Киев: Киевский университет имени Бориса Гринченко, – 115 с.



2. Кот, Н. К вопросу о технологии экологического воспитания дошкольников: общий подход. / Н. Кот // Вестник Института развития ребенка. 2019. Серия: Философия. Педагогика. Психология. Киев: НПУ им. М. П. Драгоманова, Вып. 23. С. 96-100.

3. Курепин, В.М. Приоритеты экологоориентированного экономического развития аграрного сектора / К.Н. Горбунова, А.Б. Велиховська // Modern Economics. 2020. № 23 (2020). С. 80-88.

4. Павлюк, С.Ю. Путешествуем экологической тропе: исследовательско-экспериментальная деятельность детей дошкольного возраста в природе / Русан Л.С., Колосинська Г.И. // Странник, 2018 168 с.

## ОПЫТ РАБОТЫ ШПИРЭ-ШКОЛЫ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

*Лебедева Н.М.*

ГУО «Руднетелешовская базовая школа» Гомельской области

Экологическое воспитание, ресурсо- и энергосбережение является для нашей школы одним из приоритетных направлений воспитания.



В 2013 году наша школа стала инициатором внедрения в свою деятельность Международной программы SPARE/ШПИРЭ (самого большого в мире школьного проекта по использованию ресурсов и энергосбережению) [1].

Для обеспечения системной работы по ресурсо- и энергосбережению в учреждении образования принят Приказ «Об организации работы по экономии и бережливости в 2020/2021 учебном году», разработан

«План работы учреждения образования по энергосбережению на 2020/2021 учебный год» [2-4]. На основании этих документов и строится наша деятельность. Она включает организационные мероприятия с учащимися, работу с сотрудниками учреждения образования, родителями, общественностью, анкетирование, мониторинговые мероприятия.

С целью методического обеспечения создан комплекс видеоматериалов по экологии и энергосбережению в помощь классному руководителю, расположенный на сайте учреждения образования. В рамках сотрудничества с учреждением «Центр экологических решений», Международным общественным объединением «Экопартнёрство», государственным учреждением «Республиканский центр экологии и краеведения» создана подборка методической и справочной литературы по энерго- и ресурсосбережению.

Учителями создан методический уголок, в котором в печатном варианте находятся разработки классных и информационных часов, внеклассных мероприятий экологической и энергосберегающей направленности.

На сайте ШПИРЭ нам предоставлен доступ к электронной библиотеке ШПИРЭ, к дистанционному обучению в онлайн-школе (три педагога нашей школы её закончили), осуществляется информационная рассылка, доступ к журналу «Эколог и Я». Учащимся предоставлена возможность участвовать в конкурсах, присоединиться к акциям, к группе «Просто спасём планету» в социальной сети «ВКонтакте». Они могут найти полезную информацию в разделе «Игры», скачать и установить на мобильный телефон экологическую игру «ЭкоКидс», где научатся сортировать мусор, экономить электроэнергию, беречь воду, измерить свой экологический след, исследовать электронную библиотеку – там много полезной литературы.

В учреждении образования главное место занимает образовательная деятельность, поэтому информация об энергии, о её роли в жизни человека, вопросы экономии, энергосбережения находят отражение в учебных предметах и рассматривается на уроках. Учащиеся приобретают навыки бережного отношения к электричеству, воде, теплу, учатся видеть и решать экологические проблемы, включаются в практическую деятельность по рачительному поведению.

В учреждении образования действует волонтерский отряд «Мы – вместе», деятельность которого также направлена на экономию энергоресурсов и сохранение экологии. Волонтеры на протяжении двух последних лет участвуют в республиканской акции «Новая жизнь в обмен на крышечки». Пластиковые крышечки не перерабатываются вместе с остальным пластиком, поэтому их надо собирать отдельно. Первую партию собранных крышечек (23 кг) мы сдали в октябре этого года на переработку. Деньги, полученные от сдачи крышечек, пошли на нужды детей-инвалидов. Ежемесячно на общешкольной линейке подводятся итоги акции, награждаются победители. Об энергосберегающей деятельности в рамках акции можно прочитать в статье «Шаг к чистому будущему» (газета «Советская Беларусь» №217 от 06.11.2020).

Традиционными стали в нашем учреждении образования республиканские акции по сбору макулатуры «Наша забота, а не енота». А акция «Зробім» помогает сделать чище и привлекательнее нашу деревню, берега реки Ивольки, очистить придорожную территорию.

Благодаря сотрудничеству с учреждением «Центр экологических решений» (г. Минск) с помощью тест-полосок было проверено качество питьевой воды на нитраты в частных колодцах пяти близлежащих деревень. Результаты были доведены до сведения жителей. Им даны рекомендации и памятки «Что мы пьем?»

Чтобы грамотно корректировать направления нашей деятельности по экологии, ресурсо- и энергосбережению регулярно проводим диагностику и анкетирование среди учащихся и местного населения. Анкетирование показывает, что учащиеся и их родители учатся рационально относиться к имеющимся энергоресурсам.

Первостепенное значение информационно-пропагандистской работы в рамках ШПИРЭ-школы – это учёт, контроль и регулирование энергоресурсов в школе. Отражающие тепло экраны за батареями отопления позволили увеличить температуру воздуха в кабинетах в среднем на два градуса. Специалистами «Центра экологических решений» (г. Минск) в качестве спонсорской помощи была выполнена тепловизионная съёмка здания учреждения. Это помогло нам увидеть «мостики холода» в помещении и устранить их, что позволило повысить среднюю температуру воздуха в учреждении ещё на один-два градуса.

Таким образом, в нашей ШПИРЭ-школе сложилась целостная система по формированию экологического образа жизни всех участников образовательного процесса и

местного сообщества. Мы повысили эффективность использования энергоресурсов, привлекли внебюджетные финансовые средства через участие в проектной и конкурсной деятельности (установили стеклопакеты, энергосберегающие светильники, облагородили землю, посадив фруктовый сад).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. ШПИРЭ: Школьный проект использования ресурсов и энергии / режим доступа: <http://spare-belarus.by/page/shpire-shkolnyy-proekt-ispolzovaniya-resursov-i-energii> – Дата доступа: 20.11.2020.

2. Государственная программа «Энергосбережение на 2016-2020 годы» от 28.03.2016 №248/режим доступа: –<https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600248>. Дата доступа: 15.11.2020. 3. Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении» // от 08.01.2015 №239-3.

3. Цели устойчивого развития в Беларуси / режим доступа: <http://sdgs.by> – Дата доступа: 16.11.2020.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ**

*Мальшицкая Е.С.*

ГУО «Ясли-сад №28 г.Бреста»

Начиная со второго младшего дошкольного возраста, дети знакомятся с окружающим миром, получают первоначальное представление о природе и природных явлениях. Учебная программа содержит разделы ознакомления детей с окружающим миром, в рамках которых осуществляется познание детьми разнообразия сезонных явлений, растений, животных, деятельности человека в природе.

В ознакомлении дошкольников с природой особую роль отводится дидактическим играм. Использование их на развивающих и обучающих занятиях экологического цикла помогает активизировать деятельность ребенка, развивать познавательную активность, наблюдательность, поддерживать интерес к изучаемому, развивать творческое воображение, образное мышление, снять утомление у детей, так как игра делает процесс обучения занимательным для ребенка.

При организации игровой деятельности с целью расширения и углубления экологических представлений детей дошкольного возраста, следует учитывать следующие факторы:

– дети дошкольного возраста ощущают повышенную потребность в игровой деятельности (особенно в начале обучения), которая удовлетворяет детский интерес и активность в освоении окружающего мира;

– игровая деятельность возбуждает у детей приятные чувства и эмоции, которые снижают напряженность в образовательном процессе;

– в игровой деятельности дети проявляют творческую деятельность, к которой притягиваются самые разные составляющие психики: ощущение, восприятие, память и т. д.

В соответствии с содержанием экологического воспитания, предусматривающего расширение и углубление экологических представлений детей, развитие у них эмоционально-ценностного отношения к природе, формирование мотивов, а также умений экологически целесообразной деятельности, дидактические игры экологического вос-

питания детей дошкольного возраста в процессе игровой деятельности включают три направления:

1. Развитие у детей дошкольного возраста экологических представлений. Приятные эмоции, чувство раскрепощенности помогают детям с интересом и более легко выполнять задания, которые носят игровой характер. У них могут быть сформированы экологические представления о многообразии и разнообразии природных объектов, о растениях и животных как живых организмах: «Зоологическая столовая», «Кто рядом живет?», «Лесной многоэтажный дом»; о взаимосвязях и взаимозависимостях в природе (между неживой и живой природой, между объектами живой природы): «Живые цепочки»; о человеке как части природы: «Волшебный поезд»; о культуре поведения в природе: «Путешествие в лес».

Процесс формирования экологических представлений у детей должен идти от усвоения ими знаний об особенностях жизни конкретных организмов, отдельных связей и межвидовых отношений к установлению цепочки биоэкологических связей и на их основе – к освоению закономерностей функционирования различных природных сообществ; от знаний о человеке как части природы к пониманию взаимосвязи его с другими объектами природы, взаимовлияния их друг на друга.

2. Развитие у детей эмоционально-ценностного отношения к природе. Наличие экологических представлений не гарантирует экологически целесообразного поведения личности. Для этого необходимо еще и соответствующее отношение к природе. Развитие отношения к природе тесно связано с особой организацией образовательного процесса, основанного на нравственно-положительных переживаниях ребенка в различных жизненных ситуациях, на прогулках, экскурсиях, на занятиях и пр. Одним из условий является пробуждение нравственного сознания – понимания, почему нужно так поступать. От осознания причин и мотивов зависит глубина чувств, их устойчивость. Мотив гуманного отношения к природе доводится до сознания воспитанников посредством разъяснения внутренних причин поступков: «Что такое хорошо и что такое плохо», «Выбери правильно дорогу», «Путешествие». Одобрение того или иного поступка помогает ребенку убедиться в его правильности, пробуждает стремление сделать еще лучше. С умения сочувствовать всему живому начинается путь доброго отношения к природе. В этих дидактических играх экологического содержания воспитательные задачи преобладают над познавательными: в них воспитанники ведут разговор о бережном отношении к первоцветам, к животным маленького размера, о природе своей страны, правилах поведения в ней.

3. Приобщение детей дошкольного возраста к экологически ориентированной деятельности. Важным показателем экологической воспитанности детей дошкольного возраста является их участие в деятельности, имеющей экологически ориентированный характер. Заботиться о природных объектах следует только в измененной людьми среде: в городе, парке, в условиях учреждения дошкольного образования – на участке, в живом уголке. Следовательно, помогать необходимо растениям и животным, живущим рядом с человеком: деревьям парков, участка, растениям цветников, голодающим зимой городским птицам, т. е. тем, чье благополучие зависит от действий людей. Поэтому содержание экологической деятельности для детей дошкольного возраста включает: систематический уход за растениями и животными уголка природы; организация дежурства; труд на участке дошкольного учреждения (в саду, на клумбах); подкормка птиц зимой.

Целью этой деятельности является ежедневное поддержание условий, необходимых для полноценной жизни всех живых существ: «Скорая помощь», «Цветочный магазин», «Где что зреет?».

Дидактические игры для приобщения детей дошкольного возраста к активной экологической деятельности отличаются занимательностью, динамичностью (некоторые дидактические игры содержат элементы подвижных игр) и меньшим напряжением мыслительной деятельности.

Особенностью дидактических игр является то, что они не дают детям готовый рецепт поведения в готовом виде, а постепенно подводят их к собственным выводам и заключениям. Это более ценно, нежели простое предложение запретов и предписаний, в соответствии с которыми дети должны действовать

Эффективность дидактических игр экологического содержания целиком зависит от создания условий и правильного их использования.

Необходимым условием для успешной реализации дидактической игры экологического содержания является наличие игрового материала: комплекты игрушек, куклы, изображающие персонажей известных сказок, разнообразный раздаточный материал, комплекты настольно – печатных игр.

Эффективность игры зависит от действий и подготовки воспитателя. Он продумывает, организует игру, готовит необходимую атрибутику, насыщает игру действиями, диалогами, через которые и осуществляется дидактическая цель.

Таким образом, игра как метод экологического воспитания помогает в решении задач формирования основ экологической культуры.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Учебная программа дошкольного образования /М-во образования Респ. Беларусь. – Минск: НИО; Аверсэв, 2019. – 450 с.
2. *Варивода, В.С.* Экологическое воспитание дошкольников: пособие для педагогов / В.С. Варивода. – Мозырь: Белый Ветер, 2004. – 124 с.
3. *Казаручик, Г.Н.* Экологическое воспитание детей дошкольного возраста / Г.Н. Казаручик – Минск НИО. – 2014. – 72 с.
4. *Ладутько, Л.К.* Ребенок познает мир природы: пособие для педагогов, руководителей учреждений, обеспечивающих получение дошкольного образования / Л.К. Ладутько, С.В. Шкляр. – Минск: УП «Технопринт», 2005. – 228 с.

## **ИНТЕГРАЦИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

*Мирошник Н.В., к.б.н., Мазура М.Ю., к.б.н., Леценюк Е.Н.*

ГУ «Институт эволюционной экологии НАН Украины», г. Киев, Украина

Итоговая Резолюция саммита Организации Объединенных Наций 70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года [1] предусматривает введение и реализацию 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР). Они не имеют обязательной юридической силы, но предполагается, что правительства стран-участников возьмут на себя ответственность и создадут национальные механизмы, содействующие достижению 17 целей.

Н. Е. Рязанова[2] предложила разделить цели устойчивого развития на три кластера (цифры соответствуют номерам ЦУР): – экономический: ЦУР 8, 9, 10, 12; – социальный: ЦУР 1 – 5, 7, 11, 16; – экологический: ЦУР 6, 13, 14, 15. Мы предлагаем в экологический кластер внести такие ЦУР: 6. Чистая вода и санитария. 7. Недорогостоящая и чистая энергия. 11. Устойчивые города и населенные пункты. 12. Ответственное потребление и производство. 13. Борьба с изменением климата. 14. Сохранение морских экосистем. 15. Сохранение экосистем суши. ЦУР 7, 11 имеют непосред-

ственное отношение к экологическому блоку, поскольку обладают очень сильным влиянием на биосферу и все связи между биологическими объектами на Земле.

В рамках непрерывного экологического образования одной из целей в начальной школе является введение основных понятий и развитие у ребенка экологической культуры, бережного отношения к природе; формирование базовой экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять живое; воспитание чувства ответственности за окружающий мир и бережное взаимодействие с ним. Ведущим подходом в концепции Новой украинской школы [3] является компетентностный подход, направленный на обновление содержания образования, основанного на формировании необходимых жизненных компетенций. Перечень компетенций и их содержание указано в действующем Государственном стандарте начального образования [4]. Реализация экологического кластера ЦУР заложена в развитии экологической компетентности - осознание основ экологического природопользования, соблюдения правил природоохранного поведения, бережного использования природных ресурсов, понимания важности сохранения природы для устойчивого развития общества и компетентности «обучение в течение жизни» - овладение умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего обучения, организация собственной учебной среды, получение новой информации с целью применения ее для оценки учебных потребностей, определения собственных учебных целей и способов их достижения, обучение работать самостоятельно и в группе. Формирование и развитие названных выше компетентностей наиболее полно раскрывается в интегрированном предмете «Я исследую мир» и немного отражено в предмете «Математика».

Основные темы интегрированного курса «Я исследую мир» определены Государственным стандартом начального образования в рамках экологического кластера ЦУР:

«Человек» (человек – часть природы и общества; здоровое и безопасное поведение);

«Человек среди людей» (социальные роли, стандарты поведения соответственно социальным ролям; моральные нормы; навыки сотрудничества, социальных связей);

«Человек в обществе» (гражданские права и обязанности как члена общества и гражданина своей страны и жителя планеты);

«Человек и мир» (Земля – дом для всех людей; толерантное отношение к разнообразию мира людей, культур, обычаев, зависимость состояния окружающей природной среды от поведения всех людей);

«Природа» (разнообразие природы, методы исследования природы, неживая и живая природа; связи в природе; природа своей страны; природа Земли).

«Человек и природа» (взаимосвязи человека и природы; ответственное отношение и деятельность человека в природе, понятие о природоохранной деятельности и первичное представление о ее целях).

Методики работы с младшими школьниками предполагают приоритетное использование деятельностного подхода, алгоритмов, образцов, коррекции в процессе ввода новых абстрактных понятий, поэтапного контроля их усваивания и оперирования; стимулирование исследовательского интереса происходит в процессе поисковой деятельности и простейших экспериментов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Резолюция саммита Организации Объединенных Наций 70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». <https://undocs.org/ru/A/RES/70/1>
2. Рязанова, Н.Е. Цели устойчивого развития ООН и модернизация профессионального экологического образования: практикоориентированный подход / Н.Е. Рязанова // Знание. Понимание. Умение. – 2018. – №2. – С. 13-23. DOI: 10.17805/zpu.2018.2.2

3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. 2016. 40 с. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

4. Державний стандарт початкової освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>.

## **«ЭКОЛОГИЯ В ФОКУСЕ» НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

*Мисник Т.В.*

МАОУ СОШ №53 г. Томска

Значимость духовно-нравственного воспитания детей особенно обозначилась в современный период в связи с утратой людьми нравственных смыслов собственной жизни, что отражается на растущей агрессивности, инфантильности части молодежи, бездуховности. Дефицит нравственных ценностей и пренебрежение моральными нормами становятся частым явлением.

Современный национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Основным содержанием духовно-нравственного развития, воспитания и социализации являются базовые национальные ценности. Эти ценности мы храним в культурных и семейных традициях, передаем от поколения к поколению. Опора на эти ценности помогает человеку противостоять разрушительным влияниям.

Формирование гуманного отношения к окружающему миру и, в частности, воспитание экологической культуры, является неотъемлемой составляющей духовно-нравственного воспитания школьников. Следовательно, одной из важнейших задач, стоящих перед школой, сегодня является улучшение экологического воспитания учащихся. Необходимо развивать у школьников чувство прекрасного, формировать их экологическую культуру, умение ценить и понимать красоту и богатство природы, воспитывать бережное отношение к ней. Изучая культуру англоязычных стран на уроках иностранного языка, ученики знакомятся с позитивным опытом сохранения и защиты природных богатств и положительными экологическими установками носителей языка.

Экологическое воспитание школьников – это духовно-нравственное воспитание, в основе которого лежит формирование ответственного и гуманного отношения к окружающему миру, активная деятельность по изучению и охране природы своего региона, защите и возобновлению природных богатств.

Иностранный язык как действенный фактор социально-экономического, научно-технического и общекультурного прогресса общества и как средства общения обладает и определёнными возможностями в плане экологического воспитания. Человек понял, что недостаточно беречь и сохранять только тот участок земли, на котором он живёт. Планета – наш общий дом, и для предотвращения экологической катастрофы и решения общечеловеческих проблем требуется консолидация сил всего человечества в рамках движения за мировую охрану окружающей среды, сотрудничества по выработке экологически чистых технологий.

В любом учебнике по английскому языку обязательно присутствует один или несколько разделов, посвященных проблеме окружающей среды и раскрывающих различные аспекты этой темы в соответствии с возрастом обучающихся и их уровнем владения языком.

Анализ учебно-методического комплекта «Английский в фокусе» (Spotlight) для 10 класса Дж. Дули, М.Д. Поспеловой и др. показывает, что его содержание в определённой мере способствует воспитанию гуманного отношения ко всему живому и к природе в целом. В конце каждого раздела, которых в учебнике восемь, присутствует информация, посвящённая экологическому воспитанию.

В начале учебного года в процессе беседы о летних каникулах мы спрашиваем ребят, где они отдыхали, какова там природа. Затем обучающимся предлагается нетрудное для понимания учащихся стихотворение Л. Хьюза “AutumnThoughts”. К следующему уроку ребята иллюстрируют стихотворение, стараясь изобразить то, что в нём описано. После этого учащиеся пишут сочинение на тему «Осень» – «Autumn». В сочинениях ребята должны передать красоту окружающей природы, выразить своё отношение к ней, те чувства, которые вызывает общение с ней.

Работая над темой «Глобальное потепление» (Global Warming) и его составной частью – исследованием «Машины и дороги в нашем регионе» (Cars and Roads in our Region) учащиеся, привлекая знания по биологии и химии, изучают влияние выхлопных газов на здоровье людей, а также планируют мероприятия по снижению загрязнения воздуха, включая более разумное планирование дорог и зелёных зон.

Экологическому воспитанию способствует также работа над материалом по изучению экологической ситуации за рубежом. Учащиеся изучают статьи о Международных экологических организациях (Green Peace, World Wide Fund и др.), чем занимаются их сверстники, участвуя в их работе. После просмотра видеофильма о защите окружающей среды и о переработке мусора в США учащиеся сравнивают состояние окружающей среды в нашей стране и за рубежом. Также учитель организует просмотр фильма «Крик совы» (“Hoot”), в котором рассказывается о школьнике Рое Эберхардте. Он переезжает вместе с семьёй из Монтаны во Флориду. Вместе с двумя новыми друзьями, обнаружив угрозу местной популяции редких сов, Рой бросает вызов жадным бизнесменам, продажным политикам и бездарным полицейским. Полные решимости защитить свою окружающую среду от губительного воздействия, друзья готовы на всё, чтобы не дать взрослым совершить большую ошибку. После просмотра фильма учащиеся обсуждают отношение людей к животным и окружающей среде в целом. Когда лексика темы хорошо усвоена, предлагается задание: подготовить небольшое сообщение о животных, занесённых в Красную книгу.

Опыт показывает, что ребятам очень нравится участвовать в уроке «Телемост», где они играют роли журналистов, ведущих телемостов. В ходе урока обсуждаются экологические вопросы. Такие формы работы развивают навыки аудирования, устной речи, кроме того, они способствуют формированию экологической культуры у ребят, расширению их кругозора.

Кроме того, учащиеся совместно с учителем могут организовать мероприятие, посвящённое Международному дню Земли - празднику чистой Воды, Земли и Воздуха. День напоминания о страшных экологических катастрофах, день, когда каждый человек может задуматься над тем, что он может сделать в решении экологических проблем, поборов равнодушие в себе. Существуют два основных периода проведения Дней Земли: в марте (вблизи весеннего равноденствия).

Параллельно с работой по данному учебнику организуется научно-исследовательская и проектная деятельность в рамках темы «Экологическое воспитание». В старшей школе основным направлением работы является изучение глобальных проблем современного мира и применение этих знаний к конкретной ситуации и окружению ребенка. Выступление с докладом, защита проекта может осуществляться в сопровождении музыки. Умело подобранные кинофрагменты помогают защитить проекты.



В проектном исследовании учитель выступает в роли консультанта, помощника, рядового участника проекта. Подобные формы общения и совместной творческой коммуникативной деятельности способствуют нравственно-эстетическому воспитанию школьников.

Рассмотрим работу над творческими проектами на примере темы «Спаси город» (“Saveourcity”). Среди возможных видов проектной работы по данной теме можно выделить следующие: подготовка и организация экскурсии; проведение интервью и сообщение его результатов; сочинение (индивидуальное); оформление плаката или стенгазеты; разработка викторины; написание статьи для журнала; создание лозунгов в защиту окружающей среды; подготовка доклада об актуальных проблемах города.

Все работы выполняются на английском языке. Залогом успешной презентации проектов является тщательная подготовка. Учитель должен взять на себя роль организатора итоговых выступлений и помочь учащимся выбрать форму презентации. Подобные исследовательские и проектные работы развивают умения учащихся стратегически мыслить, решая масштабные задачи возрождения страны, воспитывают уважение к себе как к личности, способной влиять на порядок вещей и менять его к лучшему и помогают осознать себя членом мирового сообщества, где все взаимосвязано.

Так экологический компонент, введенный в предмет, расширяет кругозор учащихся, развивает познавательные способности школьников, вызывает любовь к природе, умение общаться на равных по этой теме со своими сверстниками за рубежом, повышает их экологическую культуру.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Полат Е.С.* Метод проектов на уроках иностранного языка. // ИЯШ. – 2000. – № 2. С.32.
2. *Шульженко, А.К.* Экологическое воспитание: Европейский опыт. – М.: Копи-центр, 2003. – С. 54.
3. *Захлебный, А.Н.* Общее экологическое образование, единство целей и принципов реализации [Текст] / А. Н. Захлебный // Советская педагогика. – 1984. – №9. – С.38-42.
4. *Ясвин, В.А.* Взаимодействие с природой. Методики диагностики мотиваций / Ясвин В. А. // Экология и жизнь. – 2007. – № 5. – С. 37-39.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ**

*Мисникевич Л.И.*

ГУО «Средняя школа №15 г. Минска»

Воспитание у обучающихся экологической культуры – важная и актуальная задача учреждения образования в современных социально-культурных условиях XXI века.

Современное экологическое образование – это единый непрерывный процесс, который затрагивает разные стороны деятельности людей и способствует формированию у них экологического сознания. Поэтому воспитание бережного отношения к природе, формирование экологической культуры у обучающихся являются важным направлением общего образования.

Изучение естественно-математических наук имеет определенные возможности в плане экологического воспитания, обогащения кругозора, наблюдательности, мышления учащихся, воспитания бережного отношения к природе. Таким образом, формируется экологическая компетентность обучающихся.

Сегодня экологическая компетентность способна обеспечить реализацию личностного потенциала учащегося, подготовить его к самостоятельной деятельности;

предложить объекты окружающей действительности для формирования знаний, умений и способов практической деятельности.

Знания начинаются с накопления фактов, затем идёт переработка полученной информации и приведение её в систему, и только после этого их можно использовать на практике. Математика занимает в этом определённое и очень важное место. С её помощью упорядочиваются факты и строится абстрактная теория. Вычисления являются тем запасом знаний и умений, который находит повсеместное применение и формируют целеустремлённость, настойчивость, аккуратность, самостоятельность. Поэтому не случайно вычислительная линия является одной из основных содержательных линий школьного курса математики. Одним из важнейших умений, которое должно быть сформировано в школе, является осознанное, быстрое и безошибочное выполнение арифметических действий над числами, так как математические расчёты являются составной частью профессиональной деятельности инженера, экономиста и простого рабочего.

В то же время математика – это не только инструмент количественных оценок, но и средство для качественного анализа различных явлений действительности. Именно, математика создает условия для развития умения давать количественную оценку состояния природных объектов и явлений, положительных и отрицательных последствий деятельности человека в природном и социальном окружении. А исследованием взаимоотношений живых организмов между собой и средой их обитания занимается наука экология. Значимым средством реализации экологического воспитания в обучении математики является обучение учащихся умению решать задачи с практическим содержанием. Под математической задачей с практическим содержанием понимается задача, в основе которой описана экономическая, социальная, экологическая, историческая, географическая ситуация, для решения которой необходимо составить математическую модель.

Используемые в повседневной практике математические задачи должны отражать современное состояние действительности, производства, профессиональной деятельности в определенной местности; расширять знания учащихся о своем регионе и его проблемах, формировать умения составить математическую модель и исследовать ее средствами изучаемого материала. Сейчас трудно указать область человеческой деятельности, где не применялось бы моделирование. Математическое моделирование – современный метод познания мира и, в отличие от эксперимента, даёт возможность предвидеть более отдаленные последствия и предотвращать нежелательные результаты.

Одним из ярких примеров математического моделирования послужили материалы исследовательской деятельности учащихся по вопросам загрязнения атмосферы пылевыми и газообразными отходами.

В своей работе ребята проанализировали источники загрязнения воздуха, основные загрязнители и возможные нарушения здоровья человека. В частности отмечено, что особенное влияние на загрязнение воздуха оказывает автомобильный транспорт, где загрязнителями выступают углеводороды, окись углерода, окислы азота, озон, аэрозоль свинца. Возможным решением этой проблемы видится переход автотранспорта на экологически чистое топливо, ликвидация парковок у жилых домов, пунктов здравоохранения, детских дошкольных и учебных учреждений.

Поскольку решение любой проблемы, и экологической в том числе, надо начинать с конкретного человека, то каждому следует сократить до минимума использование автотранспорта. Для этого никаких финансовых затрат не потребуется. Прогулки пешком, например, будут способствовать ведению здорового образа жизни и не только сохранению, но и улучшению здоровья человека. Еще одним ярким примером исследо-

вательской деятельности экологической направленности является проблема сбора, вывоза и утилизации твердых отходов. В результате различных исследований было выявлено, что на каждого человека на планете приходится около 1 тонны мусора. На примере нашего учреждения образования, мы исследовали нормативные документы, по которым производится расчет нормы образующихся твердых отходов как внутри школы, так и на прилегающей к ней территории.

В результате этой работы выяснили, что все образующиеся от учебно-хозяйственной деятельности отходы не являются опасными. В течение дня они хранятся в контейнерах и ежедневно вывозятся на свалку, где и утилизируются в соответствии с установленными требованиями. Творческий учитель, понимающий значимость экологического воспитания, будет не только решать с детьми текстовые задачи, представленные в содержании учебного пособия, но и научит их составлять задачи самостоятельно. Эту работу можно организовывать в ходе активного сотрудничества учащихся, работы в парах, используя при этом дополнительный материал, в том числе местного содержания, что будет способствовать развитию интереса, а также воспитанию чувств коллективизма, взаимовыручки.

На учебных занятиях в старших классах целесообразно применять метод проектов, где в процессе работы над совместным проектом, учащиеся учатся планированию, организации, самоконтролю и оценке своих действий, умению работать с литературой, анализировать информацию, приобретают навыки работы в небольшой группе, учатся преодолевать трудности. Возможно, предложения школьникам исследовательских заданий сразу по нескольким учебным дисциплинам с последующим заслушиванием результатов на интегрированных занятиях, применение которых в настоящих условиях стало просто необходимым, ведь нельзя при изучении одной дисциплины обеспечить формирование требуемого набора компетенций. Например, в цепочке математика – информатика – биология обучающиеся могут быть посвящены выявлению отрицательного воздействия загрязненного воздуха на здоровье людей, отношения учащихся к своему здоровью, влияние всех видов отходов (твердых, жидких и газообразных) на окружающую среду и качество жизни человека. Ребята пытаются ответить на вопрос «Как средствами математики способствовать решению экологических проблем?»

Такие проекты позволяют раскрыть вопросы о среде обитания, заботы о ней, рациональном природопользовании, восстановлении и приумножении её природных богатств. Таким образом курс математики может вносить вклад в формировании экологического сознания.

Результаты формирования экологической культуры у обучающихся на уроках математики с использованием математических задач местного характера подтверждают повышение уровня усвоения экологических понятий, знаний, а также содействуют развитию воображения, памяти, мышления.

Экологическое образование способствует определению роли и личной ответственности каждого человека. В рамках недели математики, чтобы привлечь внимание к проблемам экологии человека и окружающей среды проводится математическая конференция, где с помощью математических исследований старшеклассники показали, насколько серьезны сегодня экологические проблемы. Изучение различных материалов первоисточников показало, что все затраты на решение экологических проблем все-таки должны быть научно обоснованными. Необходимо проводить расчеты, строить модели, в том числе и математические, применять методы, давно описанные в математике, изучать новые математические технологии. А значит, математика остается востребованной наукой.

Экологизация математики способствует получению школьниками знаний об окружающем мире и его экологических проблемах, осуществляется мотивация учебной

деятельности обучающихся и решение задач экологического воспитания, формирование представления о роли математики в решении экологических проблем. Эта проблема не частная. Она имеет большую социальную значимость в масштабах района, города, страны.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ**

*Михайлова О.И.*

ГУО «Новодворская базовая школа»

Глобальные проблемы, такие как деградация окружающей среды, загрязнение, эрозия почв, растущее население, вызывают озабоченность родителей, педагогов, других заинтересованных сторон и правительств как развитых, так и развивающихся стран. Обеспечение экологической устойчивости требует смены парадигмы в концептуализации, исследованиях и научном образовании. Существует настоятельная необходимость в преобразовательном экологическом образовании и активном экологическом участии.

Школа – это главное звено в системе образования, где должны воспитываться люди с творческим мышлением и общечеловеческой нравственностью. Отсюда возникает необходимость поиска путей и решений проблем, порождаемых временем. В средней школе экологическое образование носит междисциплинарный характер и рассматривается с точки зрения специфики многих предметов: естествознания, географии, биологии, химии и др.

Цель обучения детей экологическому воспитанию состоит в том, чтобы они сделали заботу о природе частью своей жизни, а не просто изучали ее. Идея этого предмета заключается в том, чтобы молодые люди развили твердое экологическое мышление и использовали его для преодоления сегодняшних экологических проблем с активной позицией и твердой приверженностью.

Экологическое образование оказывает и другие положительные эффекты на молодежь. В 2017 году Стэнфордский университет изучал, как этот предмет влияет на школьников на всем пути от начальной школы до средней школы. Изучив более ста научных исследований, опубликованных на эту тему с 1994 по 2013 год другими учреждениями, они пришли к выводу, что 83% школьников улучшили свое экологическое поведение и 98% набрали лучшие баллы по другим предметам, таким как математика и естественные науки.

Экологическое образование – это процесс на всю жизнь, и оно должно быть включено в программу каждой начальной и средней школы, а также в другие мероприятия, такие как семинары, конференции и беседы. То, как она преподается в классе, должно быть адаптировано к возрасту и зрелости детей и должно быть не только теоретическим, но и практическим, занимательным и веселым.

Экологическое образование – это процесс обучения, который расширяет информацию и осознанность индивидов о сфере природы и связанных с ней трудностях, создает жизненные способности и мастерство для преодоления трудностей, вселяет уверенность и руководство, а также культивирует поведение, вдохновение и ответственность, чтобы сделать обоснованный выбор и сделать надежные шаги в той области, с которой они работают. Оно междисциплинарная область, которая объединяет такие области, как биология, экология, наука о земле, география, атмосферные науки и математика, поскольку понимание того, как работает окружающая среда и поддержание ее здоровья, требует знаний и навыков из многих дисциплин.

Некоторые из компонентов экологического образования: осознанность и чувствительность, знание и понимание, поощрение позитивного отношения, развитие навыков, улучшенное включение.

Экологическое образование включает в себя как экологическую подготовку, так и информацию.

Преимущества экологического образования заключаются в следующем: воображение и энтузиазм усиливаются; обучение выходит за рамки формальных установок; толерантность и понимание поддерживаются; интеграция субнациональных; национальных и международных стандартов; биофобия и природодефицитное расстройство снижаются; общины укрепляются; ответственные действия по управлению окружающей средой становятся все более приемлемыми.

Философы рассматривают культуру как проявление сознательной деятельности как правильно понятой и практически освоенной людьми необходимости, а также как совокупность материальных и духовных ценностей; мир, созданный человеком и формирующий человека; общественная система, которая формирует человека как разумное существо и пронизывает все сферы человеческой деятельности.

Таким образом, экологическую культуру можно рассматривать как:

- прогресс общества в единстве с природной средой;
- соответствие социальной деятельности и законов природной целостности;
- экологическую образованность человека, которая включает в себя экологические знания, безопасную для природы деятельность и нормы поведения в природе;

Уровень развития экологической культуры человека в мировом сообществе является одним из важнейших показателей прогрессивности общественной системы.

В экологической культуре можно выделить внешнюю (материальную) и внутреннюю (духовную) стороны. Материальная сторона выражается в результатах производственной деятельности человека и в памятниках природы. Духовная сторона заключается в отношении к природе ради нее самой, в способности человека соизмерять свои потребности с природными возможностями, в отношении бескорыстия и любви в природной среде.

Экологическая культура предполагает смену стереотипа мышления человека. Это выражается в способности выделить множество вариантов решения экологической ситуации и найти оптимальный путь; осознание себя как части всего живого на Земле и мира в целом; формирование планетарного мышления; экологизация сознания.

Последствия прошлых аварий, таких как популярная Бхопальская и Чернобыльская аварии, оказали серьезное воздействие на окружающую среду, которое ощущалось на протяжении десятилетий, и оно до сих пор находит отклик у населения в пострадавших районах. Очень важно, чтобы нынешнее поколение было обучено не только избегать таких несчастных случаев, но, и обучено лучшим мерам, которые необходимо принять в случае возникновения такого сценария. Экологическое образование в последние несколько десятилетий приобрело все большее значение в связи с растущим уровнем загрязнения окружающей среды во всем мире и климатическим воздействием, которое оно оказало во всех регионах Земли. Неблагоприятные последствия использования химических веществ в нашей повседневной жизни стали очень заметными. Экологическое образование было реализовано как область исследований, которая может помочь смягчить будущий ущерб окружающей среде. С самого начала она получила большую политическую поддержку, и большинство стран активно содействуют включению экологического образования в школьные программы. Экологическая наука, которая является частью экологического образования, в настоящее время является активной областью изучения, которая способствует более высоким исследованиям и иссле-

дованиям, чтобы помочь понять важность экологического образования и работать над уменьшением влияния человеческого развития на него.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные проблемы экологического образования и воспитания: сборник статей / Министерство образования Республики Беларусь, Национальный институт образования; науч. ред. Н.К. Катович. – Минск: НИО, 1999. – 143 с.
2. Бондаренко, В.Д. Культура общения с природой / В.Д. Бондаренко. – Москва: Агропромиздат, 1987. – 172 с.
3. Дерябо, С.Д. Экологическая педагогика и психология: [учебное пособие для вузов] / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов–на–Дону: Феникс, 1996. – 477 с.
4. Зайковская, Т.В. Формирование экологической культуры личности в условиях глобализации / Т.В. Зайковская // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук = Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук. – 2012. – N 4. – С. 12–16.
5. Каропа, Г.Н. Теоретические основы экологического образования школьников / Г.Н. Каропа; Министерство образования Республики Беларусь, Национальный институт образования. – Минск: НИО, 1999. – 188 с.
6. Формирование экологической культуры как цель образования для устойчивого развития: монография / под науч. ред. О.М. Дорошко; Гродненский государственный университет им. Янки Купалы. – Гродно: ГрГУ, 2010. – 303 с.

### О ПРОБЛЕМЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОСТИ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<sup>1</sup>Мороз А.А., <sup>2</sup>Наполов О.Б. к. т. н., доцент

<sup>1</sup>Московский государственный областной университет, г. Мытищи

<sup>2</sup>ООО «Газпром ВНИИГАЗ», г. Москва

Принимая очевидную актуальность и важную роль экологического образования в развитии личности учащихся, мы придерживаемся установки Б.Т. Лихачева о том, что «наряду с ответственностью, через все возможные формы, с помощью всего многообразия методов в образовательной и практической деятельности, важно осуществлять познание детьми красоты окружающего мира, вчувствование его, развитие умений любоваться красотой, дорожить ею как самой высокой духовной ценностью. На этой основе будет крепнуть любовь ко всему живому – растениям, животным, людям, – любовь как сочувствие, сострадание, жалость, помощь, самоотверженность и самопожертвование; любовь как глубокое духовно-внутреннее переживание, стимулирующая внешнее добродетельное» [1].

В 2012 г. состоялась Конференция ООН по устойчивому развитию, также известная под названием «Рио+20». На данной конференции были обсуждены такие проблемы, как «зеленая» экономика и искоренение бедности. Основным итогом стал документ под названием «Будущее, которого мы хотим». Этот документ определил перспективы человечества в XXI в. на основе Концепции устойчивого развития, базой которого должна стать «зеленая» экономика. Прогресс по некоторым вопросам очевиден – были разработаны новые индикаторы устойчивого развития, которые дополняют ВВП социальным и экологическим компонентом. Общественные организации и университеты, бизнес и правительства стран представили более 690 новых проектов и целей для достижения устойчивого развития и в сфере «зеленой» экономики. Однако документ «Будущее, которого мы хотим» многие считают неэффективным и слабым.

Важно отметить, что 30 апреля 2012 г. Дмитрием Медведевым утверждены Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г., где говорится о важности формирования экологической

культуры граждан, о необходимости совершенствования экологического образования в РФ.

25 сентября 2015 г. был принят следующий документ, касающийся целей устойчивого развития – «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.». Документ включает в себя 17 глобальных целей в области устойчивого развития, которые в равной степени способствуют достижению решения проблем экологического, социального и экономического плана.

26 июня 2020 г. на сайте ООН опубликован первый Добровольный национальный обзор достижения РФ Целей устойчивого развития. В нём представлены результаты мониторинга социально-экономического развития России за период с 2015 г.» [2].

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Достижение всех этих целей невозможно без внимания к проблемам экологического образования в современной школе [3].

Экологическое образование – это важная часть всей системы образования, придающая ему новое качество, формирующая иное отношение не только к природе, но и к обществу, к человеку (экогуманизм). Экологизация образования означает формирование нового миропонимания и новый подход к деятельности, основанный на формировании ноосферно-гуманитарных и экологических ценностей [4].

Действующая в настоящее время в РФ система экологического образования несовершенна, на наш взгляд, из-за ее фрагментарности, отсутствия преемственности, а также низкого уровня практико-ориентированности – в настоящее время естественно-научное образование школьников по-прежнему остается в большей мере теоретизированным, практической подготовке школьников уделяется, на наш взгляд, недостаточно внимания [5].

В связи с этим нами разработана методика использования проектных экомодулей, которые выступают в качестве практической базой образовательном пространстве школы. Указанные модули представляют собой мини-экосистемы различных природных зон и создаются самими школьниками в ходе организованной учебно-проектной деятельности. В результате учебно-проектной деятельности по сопровождению функционирования экомодулей школьники на протяжении учебного года получают возможность формирования и развития целого ряда экологических умений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Лихачев Б.Т.* «Воспитание и этика». – Ярославль: Аверс-Плюс, 2009.
2. Центр Экологической Политики России (Итоги конференции «Рио+20»: новые возможности, №61, 2012. [Электронный ресурс]: [http://www.ecopolicy.ru/upload/File/Bulletins/B\\_61.pdf](http://www.ecopolicy.ru/upload/File/Bulletins/B_61.pdf).
3. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=197847>.
4. *Маврищев В.В.* Основы экологии: учебник / В. В. Маврищев. // 3-е изд., испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 2007. – 447 с
5. Реестр примерных основных общеобразовательных программ [[https://fgosreestr.ru/registry/поп\\_ооо\\_06-02-2020/](https://fgosreestr.ru/registry/поп_ооо_06-02-2020/)].

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

*Носова С.В.*

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа рабочего поселка Черусти»  
городского округа Шатура Московской области

Экологическое воспитание обучающихся – одна из главных задач воспитательного процесса в нашей школе. Что такое экологическая культура? Какие возможности имеют учебные предметы для формирования экологического сознания обучающихся? Под экологической культурой мы понимаем систему социальных отношений, норм, ценностей и взглядов, принятых в обществе, которые касаются отношения человека к природе, гармоничного сосуществования человеческого общества и окружающей среды.

В ходе образовательного и воспитательного процесса крайне важно суметь показать детям, что по отношению к природе они находятся на позициях более сильной стороны, а, следовательно, должны беречь и заботиться о ней, уметь замечать и тормозить действия других людей, сверстников и взрослых, давать им оценку и по мере своих сил и возможностей противостоять действиям антигуманным и безнравственным.

Однако, одних знаний недостаточно, чтобы воспитать у детей бережливое отношение к природе. Учащихся необходимо включать в практическую деятельность, то есть создавать условия для ежедневного общения детей с живой природой. Для достижения этой задачи в нашей школе используются все формы и методы обучения: урочная и внеурочная деятельность, проектная деятельность (как индивидуальная, так и групповая) по различным предметам (биология, география, русский язык и литература, окружающий мир, технология, ИЗО, обществознание, химия и т.д.). Формирование экологического сознания несовершеннолетних формируется также через детские общественные объединения: ДОО «Мир», волонтерское движение «Добрые сердца», телестудия «В кадре – МЫ», школьное радио «Калейдоскоп», школьная газета «Переменка». Все эти формы работы призваны воспитывать у детей бережное отношение к природе и активизируют познавательную деятельность учащихся.

Большие возможности для формирования экологической культуры имеет наша школа. И прежде всего, это территориальная расположенность. Посёлок Черусти находится в ста пятидесяти километрах от Москвы в уникальном Мещерском крае. Край лесов и болот. Это местообитание многих редких, в том числе занесенных в Красную книгу, растений и животных.

Очень большую роль в экологическом воспитании школьников имеют уроки русского языка и литературы. Ведь на этих уроках, кроме речевых и литературоведческих навыков, у детей формируются эстетические и нравственные качества. На уроках и внеурочных занятиях по литературе необходимо донести до ребят главную мысль: судьба человека очень тесно связана с судьбой окружающей среды, и если человек вовремя не одумается и не начнет заботиться о том, что его окружает, погибнет природа, а, следовательно, может погибнуть и человечество.

Цикл уроков литературы в 5-9 классах посвящен изучению темы «Родная природа в стихотворениях русских поэтов XIX и XX веков». Читая проникновенные стихи великих русских поэтов о красоте родного края, ребята замечают, что каждый мастер художественного слова по-своему видит окружающий мир и природу России. Обучающиеся учатся способности восхищаться тем, что нас окружает, той природой, которую воспели в своих стихах поэты. Экологическое воспитание обучающихся невоз-



можно представить без экскурсий на природу. Именно на экскурсии обучающиеся знакомятся с красотой окружающей природы во всем многообразии ее запахов, красок и звуков.

Проведение уроков-экскурсий по литературе становится традиционным при знакомстве учащихся 5-6 классов с творчеством А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, И.С. Тургенева, А.А. Фета, Ф.И. Тютчева и др. Рассуждать о явлении или предмете, рассказывать стихотворение или читать, например, отрывок из рассказа «Бежин луг» И.С.Тургенева в классе и наблюдать за данным явлением воочию, анализируя составные его элементы, выделяя главное и второстепенное, переживая те эмоции, которые испытывали писатели и поэты, создавшие литературные произведения о чистоте и красоте русской природы – вещи разные. Нестандартная форма проведения уроков литературы способствует не только воспитанию чувства ответственности за «тех, кого мы приручили», но и одновременно повышает интерес к изучению предметов гуманитарного цикла.

Наш посёлок – Черусти – считается самой холодной точкой Московской области. Именно здесь находится метеорологическая станция «Черусти», в здании которой создан уникальный музей гидрометеослужбы. Его экспонатами являются гидрометеорологические приборы, фотоматериалы из истории станции, а также специальная метеорологическая литература; также представлена выставка детских рисунков. Всё это привлекает учащихся в музей. Обучающиеся школы принимают активное участие в конкурсах рисунков и сочинений, проводимых сотрудниками метеостанции. В своих сочинениях дети рассуждают о серьезных экологических проблемах в мире, работают над долгосрочными проектами по улучшению экологической ситуации в Московской области. Творческие конкурсы – это еще одна из форм работы по формированию экологической культуры обучающихся МБОУ «СОШ р.п.Черусти».

Интересны для обучающихся также сочинения на экологическую тематику по литературным произведениям писателей-классиков. Произведения писателей и поэтов 19-20 вв. на уроках литературы рассматриваем с экологической точки зрения, подчеркиваем, что они демонстрируют любовь писателей к родной земле, восхищение красотами родной природы, призыв беречь и охранять то, что нас окружает. На примерах поступков героев, отношения литературных персонажей к животным, лесам, озерам и рекам ребята учатся рассуждать, приводя примеры из текста, о бережном отношении человека к тому, что его окружает. Обращаем внимание на то, что часто писатели и поэты в сказках наделяют животных и птиц человеческими качествами и мыслями, то есть акцентируют наше внимание на единстве человека и природы.

В рассказе В.П. Астафьева «Васюткино озеро» ученики 5 класса наблюдают за стойкостью и выносливостью главного героя, который остался один в тайге. Ребята высказывают предположения о том, что часто окружающий нас мир – леса, озера, реки, животные, птицы и рыбы – помогает выжить человеку в сложных условиях. Приводят примеры из других литературных произведений, где человек смог выжить благодаря природе. Школьный курс русской литературы богат на произведения, в которых поднимаются вопросы экологии, окружающей природы и бережного отношения к ней. В более старших классах ребята знакомятся с повестями В.П. Астафьева «Царь-рыба» и В. Распутина «Прощание с Матерой», романами Л.Н. Толстого «Война и мир», А.С. Пушкина «Евгений Онегин», И.С. Тургенева «Отцы и дети», Ч. Айтматова «Плаха» и другими. Эти произведения заставляют задуматься о том, какое место человек занимает во Вселенной, воспитывают экологическое сознание школьников.

Экологические игры развивают любознательность, интеллект и творческие способности детей, их можно проводить и на природе, и в помещении. Интеллектуально –

познавательные игры «Тропой туриста», «О больших и маленьких», «Птицы – наши друзья», «Юные экологи» позволяют показать свои знания и узнать много нового.

Воспитание экологической культуры реализуется через систему занятий, внеклассных мероприятий, через внеурочную деятельность и индивидуальную работу с обучающимися. Занимаясь изучением экологических проблем, дети стали более внимательными к объектам окружающего мира, часто рассказывают о своих наблюдениях за жизнью растений, животных, любят растениями, но не срывают их, любят делать зарисовки природных объектов, стараются выполнять правила поведения в природе и контролировать свои поступки, чтобы не причинить вреда окружающей среде.

## **ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК НЕОБХОДИМОСТЬ НА ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Пискун Е.П.*

ГУО «Средняя школа № 9 г. Мозыря»

Преобразующего воздействия индивида на природу невозможно избежать в условиях современных реалий. Осуществляемые его хозяйственной и производственной деятельностью изменения в окружающей среде усиливаются в связи с появлением новых потребностей, развития производительных сил и возрастанием объема ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот. Воздействие человечества на биосферу находится на пике своей интенсивности в последние десятилетия, в период колоссального увеличения темпов роста всех направлений материального производства, научно-технического и технологического прогресса.

В настоящий момент из важнейших проблем научного сообщества выступает анализ вероятных глобальных сдвигов в природной среде, обусловленных факторами техногенного характера. Экологическое взаимодействие биосферы и социума в современной повестке выступает кардинальным аспектом глобальной экологии.

Данные особенности динамики взаимоотношений индивида и природы обусловили появление новой тенденции – экологизации науки и образования, которая связана с проникновением абиотических и биотических экологических факторов в сложившуюся систему знаний. На сегодняшний день ученые выделяют внутридисциплинарную экологизацию (учение о биосфере внутри определенной научной дисциплины), междисциплинарную экологизацию (появление таких смежных сфер знаний, как экологическая физика, геоэкология, экопсихология и др.), проблемную экологизацию (применение естественно-научного знания для решения определенной экологической или природоохранной проблемы) [1, с. 103].

Необходимо подчеркнуть, что экологизация науки и человеческого социума невозможна без значимого повышения уровня экологической культуры и просвещения. Определение данного компонента человека с природной средой, так же как и вообще понятия «культура», далеко не однозначно. Дело в том, что экология сконцентрировала в себе те проблемы культуры, которые непосредственно связаны с выбором ценностных ориентиров и форм сосуществования людей друг с другом и с окружающей средой, позволяющих человечеству выживать в неблагоприятных экологических условиях, а в некоторых случаях и в условиях, близких к критическим. В этом отношении особенно существенной выступает роль экологического образования и воспитания, главной целью которого является формирование природоохранного мировоззрения и высокого уровня экологической культуры как многокомпонентной и целостной открытой системы.

Экологически ориентированное образование можно рассматривать в рамках интересов устойчивого развития, в таком ключе оно представляет собой оформляющуюся конструкцию, которая базируется на следующем фундаменте:

- всеобщности и непрерывности образования;
- междисциплинарного подхода;
- взаимодействия преподавателя и учащегося, обучения с помощью опыта и творчества.

В основе образования для устойчивого развития находятся всеобщий охват обучения, разносторонняя поддержка государством и социумом, совмещение обучения с воспитанием, а также интеграция достижений всех современных отраслей знания. В настоящее время фундаментальной ценностью образования в интересах устойчивого развития выступает формирование развитой личности учащегося. Оно направлено на обогащение практического личного опыта учащихся, восприятие ими себя в качестве дееспособных субъектов преобразовательной активности по совершенствованию собственного будущего. Для реализации возможности самостоятельной жизнедеятельности в надвигающемся будущем, выпускникам учреждений образования средней степени необходимы специфические знания, умения и навыки. В настоящее время образование для устойчивого развития способствует приобретению учащимися особых знаний, умений и ценностных ориентиров, которые позволят им принимать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального характера для улучшения качества жизни без угрозы для будущего планеты.

Необходимо подчеркнуть, что образование для устойчивого развития, в частности, помогает учащимся развивать:

- мотивацию к исследованию окружающей среды, к взаимодействию с другими людьми, к сохранению природного разнообразия;
- осознание собственной роли в лучшей судьбе будущего, взаимосвязи природных, экономических и общественных процессов;
- глубокое понимание смысла ключевых понятий (социум, жизнь, справедливость, равноправие, власть, взаимосвязь);
- личные качества (ответственность, уверенность в себе, адекватная самооценка);
- надпредметные умения;
- навыки принятия решений: прогнозирование последствий, анализ изменений [3, с. 33].

Отмечая необходимость экологизации образования в современном обществе, следует отметить, что конструирование новой системы образования с учетом требований концепции устойчивого развития, должно быть обусловлено триединым подходом, который должен включать в себя следующие компоненты:

- интродукцию (проникновение) мировоззрения устойчивого развития во все учебные предметы;
- реализацию принципов устойчивого развития в рамках функционирования учебных заведений – от детских садов и школ до университетов и академий; примером является реализация Школьных Местных повесток-21;
- разработку специальных курсов по устойчивому развитию для всех уровней образования [2, с. 55].

Таким образом, главный конечный продукт образования в интересах устойчивого развития мы можем представить в виде осознанной социально значимой деятельности, ориентированной на гармонизацию отношений человека с окружающей средой. Ближайшим результатом образования для устойчивого развития, на наш взгляд, является осознание необходимости не только экологических, но и социально-экономических

перемен (в глобальном масштабе мирового сообщества, конкретных государств, регионов, населенных пунктов, организаций и учебных заведений), четко отвечающие экологическим требованиям. При этом следует обеспечить одновременную, взаимодополняющую друг друга, реализацию всех этих трех направлений работы. Именно в данном взаимодействии заложена основа успеха экологизации образования для устойчивого развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гольдфейн, М.Д. Некоторые проблемы экологизации естественно-научного и научно-технического знания / М.Д. Гольдфейн, А.Д. Урсул // Известия Саратовского ун-та. – 2012. – Т. 12. – вып. 1. – с. 103-107.
2. Сивограков, О. Интеграция принципов устойчивого развития в учебном процессе / О. Сивограков // География и экология в школе XXI века. – 2012. – № 5 – с. 49-67.
3. Школьная Местная повестка-21: пособие для общеобразовательной средней школы / Н.Н. Кошель, С.Б. Савелова, Н.В. Самарсова [и др.]; под ред. Н.Н. Кошель, Н.В. Самарсовой. – Минск: Академия последилового образования, 2008. – 185 с.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ В КУРСЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

*Рыбаков А.В.*

ГУО «Гимназии №38 г. Минска»

В настоящее время все больше внимания в мире представляет экология. Без знаний в этой науке в современном обществе нельзя обойтись. Знания получают в учебных заведениях, первоначально в школе, гимназии, лицее, а затем – в высших и средних учебных заведениях. За время работы в сфере и образования и воспитания в период с 1993 по 2021 г. я всегда старался уделять больше внимания экологическому образованию и воспитанию. Ведь если есть понимание хрупкости, ранимости, невозможности восстанавливаться природы, если есть экологические знания и воспитание, то есть и экология души, совести, убеждений, добра. Человек, воспитанный и образованный в современном мире должен быть и человеком с экологией души, направленной на сохранение и бережное отношение к природе, окружающей среде, её богатствам и ресурсам. Как же осуществляется экологическое образование и воспитание в современной школе?

Как известно, основным документом его регламентирующим и устанавливающим является программа. В программе изложены все основные понятия, которые должны усвоить учащиеся на протяжении получения ими образования по данному предмету. Я работаю учителем географии. Как же обстоят дела с экологическим образованием на уроках географии?

География преподаётся в учреждении образования с 6 по 11 классы. В 6, 7 классах – 1 раз в неделю, 8 – 2 раза, 9 в первом полугодии 2 раза, а во второй 1. В 10 или 11 классах раз в неделю. Как же обстоят дела с экологией? В шестом классе в курсе изучения физической географии учащиеся получают самые первые знания об экологии, о необходимости охраны окружающей среды. Причём именно в классе на уроках географии они получают их при изучении в четвёртой четверти темы «Биосфера». На это отводится три урока, на последнем из которых учащиеся должны не только овладеть знаниями по теме «Природный комплекс с, разнообразие природных комплексов Земли», но и выполнить практическую работу №6 «Описание природного комплекса своей местности». При выполнении этой работы они делают выводы об экологическом состоянии природы своей местности, водоёмов, лесов, лугов её, характеризуют это состоя-

нии в разной степени в соответствии со своими знаниями, умениями и возрастными особенностями. Это работа первая творческая работа, в которой учащиеся могут выразить свои интересы, показать свои знания и умения анализа экологического состояния природы своей местности.

В 7 классе вопросы экологического образования рассматриваются при изучении темы «Географическая оболочка как объект изучения географии», «Региональный обзор земного шара», «Природные зоны материков, охрана природы». Особое внимание уделяется этим вопросам при изучении природных зон, одной из практических работ, экологической направленности в отличие от 6-го класса нет.

В 8 классе в географии страны и народа, основное внимание уделяется вопросам экономики, социальной географии, политике, политической карте мира, населению. Но вопросы экологии рассматриваются при изучении тем «Природные ресурсы и их роль в жизни населения» (2ч), «Сельское хозяйство», «Промышленность» (8ч). Практических работ, где были необходимы знания экологической направленности нет. Вообще в 8 классе вопросы экологии в курсе географии «Страны и народы» освещаются и раскрываются недостаточно.

В 9 классе в курсе изучения географии Беларуси вопросы экологии характеризуется очень подробно, при изучении многих тем, особенно темы «географические ландшафты», «Геоэкологические проблемы» (4ч), «Природное районирование Беларуси» (4ч). В этой теме учащиеся выполняют практическую работу «Физико-географическая характеристика природы своей местности», где рассматриваются вопросы экологии. Также при изучении темы 7 при выполнении практической работы №9 «Характеристика своего административного района (населённого пункта)».

В 10 классе вопросы экологического образования в контексте современного развития промышленности и сельскохозяйственного производства, структуры и факторов мирового хозяйства экологические вопросы не рассматриваются и не упоминаются.

В 11 классе наибольшее внимание вопросам экологического образования уделяются в курсе «Мировое хозяйство и глобальные проблемы человечества». Тема 3 «Геоэкологические проблемы географической оболочки» (8ч), «Пути решения глобальных проблем человечества» (12ч).

В процессе анализа программы по географии я сделал следующие выводы:

- Наиболее полно вопросы экологии рассматриваются в 6, 9 и 11 классах.
- Отсутствует система экологического образования в курсе школьной географии (выпадают 7, 8, особенно 10 классы).
- Необходимо вносить в учебную программу по географии больше материалов экологической направленности (особенно в 10 классе).

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

<sup>1</sup>Свистун Е. К., <sup>2</sup>Стригельская Н.П.

<sup>1</sup>Минский государственный профессионально-технический колледж легкой промышленности и бытового обслуживания населения,

<sup>2</sup>УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета

В последние десятилетия термин «образование в интересах устойчивого развития» широко используется специалистами, занимающимися проблемами окружающей

среды, устойчивого развития и образования на всех уровнях, т. к. его актуальность и необходимость не вызывает сомнения.

Если считать, что устойчивое развитие – это баланс между достижением высокого уровня экономического достатка, социального обеспечения при обязательном сохранении природных ресурсов государства и окружающей природной среды, то все эти задачи должны быть предметным полем образования для устойчивого развития.

Таким образом, учитывая тот факт, что экологическое образование и образование для устойчивого развития взаимосвязаны, необходимо при этом воспринимать понятие ОУР значительно шире, т.к. оно объединяет образовательные усилия на проблемах экономического развития, окружающей природной среды и развития человеческой личности. Несомненно, что образование в интересах устойчивого развития может и должно использовать все позитивные достижения традиционного экологического образования, обогащая его социальным, экономическим и культурным контекстом [1].

В настоящее время в связи с усилением направленности на организацию самостоятельной учебной деятельности учащихся возросла роль проектного метода обучения. Метод проектов основывается на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Дж. Дьюи. Он трактует этот метод «как способ обучения через делание», когда обучающийся непосредственным образом включён в активный познавательный процесс, самостоятельно формулирует учебную проблему, осуществляет сбор необходимой информации, планирует варианты решения проблемы, делает выводы, анализирует свою деятельность, формируя «по кирпичикам» новые знания и приобретая новый учебный и жизненный опыт.

Метод проектов – комплексный обучающий метод, который дает учащемуся возможность проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей деятельности, достижении поставленной цели через детальную разработку проблемы, которая завершается реальным практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Метод проектной деятельности – один из эффективных интерактивных методов обучения.

Средствами экологической проектной деятельности можно формировать следующие ключевые компетентности:

- компетентность в области общественно-политической деятельности (реализация прав и обязанностей гражданина, выполнение функций гражданина в охране и защите природы своей страны);
- компетентность в социально-производственной сфере (анализ собственных профессиональных склонностей и возможностей, ориентирование в сфере биотехнологий, приобретение навыков общения и организации труда и т. д.);
- компетентность в учебно-познавательной деятельности (самостоятельный поиск и получение информации из различных источников, умение ее анализировать, критически мыслить и т. д.);
- компетентность в эколого-практической деятельности (ориентация и практические навыки существования и сосуществования в реальных природных условиях).

Целью экологической проектной деятельности в системе ПТО является создание условий для формирования ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания.

Исходя из цели, выделяются следующие задачи:

1. Повышение уровня осведомлённости об экологических проблемах современности и пути их разрешения;
2. Формирование мотивов, потребностей и привычек экологически целесообразного поведения и деятельности;

3. Развитие интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности;

4. Развитие стремлений к активной деятельности по охране окружающей среды;

5. Воспитание эстетического и нравственного отношения к окружающей среде, умения вести себя в ней в соответствии с общечеловеческими нормами морали, активное усвоение нравственных запретов и предписаний в отношениях с природой;

6. Развитие гражданских и социальных инициатив.

УО «МГПТК легкой промышленности и бытового обслуживания населения» находится в южной части г. Минска. В данной части города располагается большое количество промышленных заводов и автомагистралей (одна из которых МКАД). Это значит, что территория колледжа подвержена достаточно интенсивному техногенному влиянию. Поэтому экологическое образование учащихся имеет большое значение.

Экологическое воспитание учащихся колледжа идет через внеклассную и в внеурочную деятельность, классные и информационные часы.

Основным методом экологического образования является метод экологических проектов. В колледже реализованы такие проекты как «Изучение биоразнообразия на территории колледжа», «Видовое разнообразие орнитофауны Лошицкого парка», «Влияние заводов и автомобилей на окружающую среду», «Влияние косметических кремов на организм человека», «Раздельный сбор отходов – наша забота, а не енота!».

Кроме проектной деятельности учащиеся колледжа активно участвуют в экологических акциях. Например, «Поможем пернатым друзьям», «Крышечки в обмен на жизнь», «Чистота спасет мир!», «Энергомарафон».

Таким образом, можно отметить, что при организации экологического образования метод проектов является одним из эффективных приемов работы в современном обучении. Метод проектов занимает значительное место наряду с другими активными методами обучения. Выполнение проектов формирует умения самостоятельной работы, реализует творческий потенциал учащихся, креативность, нестандартность мышления, учит отбору и анализу информации, т.е. тем компетенциям, которые определяют современное качество образования.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ковалева, Т.Н. Образование в интересах устойчивого развития: информационно-аналитический обзор / Т. Н. Ковалева [и др.]. – Минск: МГЭУ им А. Д. Сахарова, 2007 – 103 с.

### **МЫ УЧИМ ЖИТЬ ВОСПИТАННИКОВ ПО ПРАВИЛУ ТРЕХ П: ПОНЯТЬ, ПОЧУВСТВОВАТЬ, ПРИМЕНИТЬ**

*Скрипина Е.А.*

МАДОУ детский сад № 14 г. Екатеринбург

В современных условиях экологическое образование в дошкольном учреждении существенно изменяется. Уже недостаточно организовывать детей на уборку мусора или изучение основ науки экологии. Необходимо научить их мыслить по-новому, системно.

Важно осознать, что вопросы качества жизни человека, качества окружающей среды, социальной стабильности и мира, сохранения природного и культурного наследия неотвратимо переплетены между собой.

В таких обстоятельствах должна идти речь о формировании на Земле новой культуры взаимодействия людей с окружающим миром – культуры, которая обеспечивает повышение качества жизни человека в жестких рамках экологических «табу».

Родителям и педагогам, желающим, чтобы ребенок легче социализировался в этой жизни, нужно учить его задумываться о своих поступках с точки зрения возможных последствий.

С 2020 г. МАДОУ детский сад № 14 города Екатеринбурга стал участником пилотного проекта УНИТВИН/ЮНЕСКО «Межрегиональное сетевое партнерство: учимся жить устойчиво в глобальном мире. Экология. Здоровье. Безопасность»

Идеи образования в интересах устойчивого развития постепенно проникают в образовательную деятельность детского сада. Для педагогов детского сада пришло время задуматься об изменении своих взглядов на экологическое образование дошкольников.

Экологизация всех видов деятельности, изменение содержания образования. С чего начать? Через какие формы деятельности донести идеи устойчивого развития до дошкольников? Какой вклад может внести каждый гражданин в обеспечение национальной безопасности страны, ее социальную стабильность, создание конкурентоспособной и экологически безопасной экономики? Мы сами нашли ответы на поставленные вопросы.

Изменим себя, и тогда мы изменим мир – основная идея дополнительной общеразвивающей образовательной программы естественнонаучной направленности для детей дошкольного возраста «Мои экологические привычки», разработанной педагогическим коллективом детского сада № 14 г. Екатеринбурга.

Цель программы: формировать у детей старшего дошкольного возраста системные представления об окружающем мире, роли человека в нём, ценности природы и жизни на Земле во всех ее проявлениях, необходимости изменения стратегии и тактики поведения человечества на планете, способов его взаимодействия с природой.

Экологические привычки помогут нам задуматься, всегда ли правильно мы поступаем по отношению к природе и людям, и сделать первые шаги в создании нашего общего ЭКОМИРА. Программа состоит из 4 разделов, в которых отражены соответствующие теме экологические привычки, формирующие у дошкольников: «Повышаю свою экологическую грамотность», «Оглядываюсь на свой экологический след», «Я – за этичное и современное потребление!», «Своим творчеством приближаю ЭКОМИР».

В процессе изучения первого раздела: эко-привычка «Повышаю свою экологическую грамотность», воспитанники познакомились с такими понятиями, как ЭКОМИР, экологический след. Для этого использовались такие формы работы, как: познавательная беседа «Из чего складывается экологический след», целевые прогулки в природу, наблюдения за живой природой, игровая деятельность «Уменьши свой след»; творческое задание коллективная аппликация «Экологический след».

В рамках реализации темы «Разговор о правильном питании» с детьми и родителями были проведено развлечение «Польза витаминов», реализован проект «Вредные и полезные продукты», изготовлен лэпбук, проведен конкурс плакатов «Питайся правильно», агитбригада «Правильное питание-залог здоровья», организованная для дошкольников учениками Лицея № 109, познавательный квест, проведенный студентами медицинской академии г. Екатеринбурга.

Для изучения темы «Природа знает лучше» воспитанники проводили опытно-экспериментальную деятельность, стали участниками природоохранной акции «Благоустройство территорий у родников». Итоговым мероприятием стал КВН, где дети показали все полученные знания.

В процессе изучения второго раздела эко-привычка «Оглядываюсь на свой экологический след» проведены познавательные беседы по теме «Отдых без следов»,



творческое задания по изготовлению «Следа». Дети подготовительной группы выступили с агитбригадой «Берегите природу» в рамках праздника «День защиты детей».

Тема «Спасая природное наследие-сохраняем среду жизни» реализовывалась через: игровую деятельность «Живая и неживая природа», изготовление «Красной книги Урала», проектную деятельность «Сохраним природное разнообразие» совместно с Ботаническим садом УрФУ.

Изучая тему «Раздельный сбор», воспитанники получили представление о раздельном сборе ТБО и вторичной переработке. В рамках темы были проведены: познавательные беседы, виртуальная экскурсия на перерабатывающий завод, наблюдения за работой мусоровоза, опытно-экспериментальная деятельность с разными материалами, игровая деятельность (настольно-дидактическая игра «Раздельный сбор» и «Большая уборка»), творческие задания на тему «Мусор может стать полезным», трудовая деятельность «Сортируем мусор», природоохранные акции «Бумаге – вторая жизнь», «Сдай батарейку, спаси ежика!», конкурсы рисунков.

Тема «Экологические знаки» позволила воспитанникам познакомиться с экознаками, знать их значение. Итоговым мероприятием стал эко-квест «Учусь слушать и слышать Природу».

В процессе изучения третьего раздела эко-привычка «Я – за этичное и современное потребление!» были изучены темы: «Берегите воду и чистый воздух», «Экономим электричество». Воспитанники стали участниками: целевых-прогулок с родителями к источникам чистой питьевой воды, опытно-экспериментальной деятельности с водой и воздухом, творческих заданий (изготовление макетов водопадов), трудовой деятельности (уход за родниками и другими водными источниками), природоохранных акций (развешивание табличек «Вода подлежит кипячению»), конкурса плакатов «Берегите воду», проектной деятельности совместно с родителями «Польза или вред электричества», встречи с представителями электросетевой компании, театральной инсценировки «Безопасное обращение с электричеством», природоохранной акции «Сдай батарейку, спаси ежика!».

По теме «Маркировка на товарах» дети получили знания о загадочных знаках на упаковках товаров. Итоговым мероприятием по теме стало создание презентации «Бережное отношение к ресурсам».

В разделе программы - «Своим творчеством приближаю ЭКОМИР» использованы различные формы деятельности по изучению темы «Сохранение культурного наследия»: познавательные беседы на тему «Культурное наследие», экскурсии в музеи Екатеринбурга, игровая деятельность «Назад в будущее или игры наших бабушек»; творческие задания совместно с родителями «Моя родословная»; конкурс видеороликов «Любимые места моей семьи», публичное выступление «Экскурсия по страницам семейного альбома», проектная деятельность совместно с родителями «Традиции моей семья».

Целью еще одной темы по программе «Облагораживание территория детского сада» стало создание на территории детского сада экологически благоприятной среды. Разработан «Экологический паспорт территории». На территории детского сад создана экологическая тропа с 12 объектами. Объектами тропы стали: гостиница для насекомых, огород, сенсорная дорожка, сад с плодовыми деревьями, альпийская горка, уголок с редкими растениями, занесенными в красную книгу Урала и России, метеостанция, искусственный водоем.

Итоговым мероприятием по реализации программы «Мои экологические привычки» стало проведение праздника «Мы ЭКО поколение».

Экологические привычки не придуманы, они подсказаны самой Природой. Экологические привычки – это не перечень готовых алгоритмов на все случаи жизни! Это

принципы экологически обоснованных действий. Их применение требует размышления, понимания целостности окружающего мира и своего места в нем. Поэтому данная Программа поможет переосмыслить уже имеющиеся знания и перепроектировать свой образ жизни.

Покидая дошкольное учреждение, наши воспитанники навсегда запомнят правило трех П по отношению к окружающему их миру: «Понять. Прочувствовать. Применить».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дзятковская, Е.Н. ЭКО-ПОКОЛЕНИЕ/ Иркутское областное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы», Сетевая кафедра ЮНЕСКО при ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» – Иркутск: 2017.

### **ВОСПИТАНИЕ У ДОШКОЛЬНИКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОТВЕТСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, КАК ШАГ К РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Скрипина Е.А., Павлова Е.А.*

МАДОУ детский сад № 14 г. Екатеринбург

В Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года одним из приоритетов государственной политики в области воспитания является: создание условий для воспитания у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества; формирование у детей высокого уровня духовно-нравственного развития, чувства причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России.

В последние годы в теории и практике дошкольного образования происходит переосмысление традиционных взглядов на экологическое образование детей дошкольного возраста, ведутся поиски разнообразных моделей формирования экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни.

В документах ЮНЕСКО неоднократно подчеркивалось, что не технологические решения, а образование сыграет решающую роль в переходе к устойчивому развитию.

Экологическая культура охватывает те стороны мышления и деятельности, которые отражают наше отношение к природе. Она проявляется в характере повседневной жизнедеятельности и поступках, наших ценностных ориентациях в области образования, науки, искусства, верований, обычаях и традициях. Именно сегодня нас не устраивает уровень экологической культуры населения нашей страны. Нужно изменить отношение общества к экологическим проблемам. И начинать надо с образования.

*Образование в интересах устойчивого развития* – это изучение и сохранение для будущих поколений наследия каждого из нас и нашего общего национального достояния – культурного и природного разнообразия России для устойчивого развития нашей страны, сохранения экологического равновесия на планете, мира и безопасности во всем мире.

Образование для устойчивого развития отличается ориентацией в будущее, целостный подход к связям человека с миром природы, людьми и миром вещей. Это связь человека с миром природы подчиняется своим правилам, существует по своим законам, и никто не может нарушать эти правила. Нарушая законы природы, человек ухудшает обеспечение своей жизнедеятельности, несмотря ни на какие общественные и технические усовершенствования.

В древних культурах было понятие Табу природы, у нас же это экологический императив.

*Экологический императив* – определяемая взаимодействием природы и общества граница «допустимой активности человека, которую он не имеет права переступить ни при каких обстоятельствах (Моисеев Н.Н.).

В основе образования в интересах устойчивого развития лежит организация образовательного процесса на основе «зеленых аксиом»: «Мир в наследие», «Общая среда, общая судьба, общая ответственность», «Мера измерения общей среды жизни(природной и социокультурной)», «Учимся мудрости у природы».

*Зеленые аксиомы* – это нравственный императив (то есть безусловное требование), соблюдение которого необходимо для выхода цивилизации из клубка глобальных проблем XXI века. Основой «зеленых аксиом» являются формулировки экологического императива: «...Оглядывайся на свой экологический след, учишься зеленому потреблению»; «...Считайся с тем, что есть граница дозволенного природой»; «...считать и экономить ресурсы, искать смысл жизни не в потребительстве»; «...Выжить на планете – значит сохранить ее биоразнообразие и научиться у природы саморегуляции».

Отсюда – принципы экологической этики, экологически ответственного поведения в окружающей среде-соблюдение не только прав человека, но и прав природы на жизнь. Табу природы-объективные ограничения деятельности человека, которое опасно не знать и глупо игнорировать.

В силу своей сопричастности к судьбе родной страны, каждый из нас не имеет нравственного права остаться в стороне от решений экологических проблем.

Быт, труд, отдых, состояние здоровья, поведение и социальный комфорт человека во многом обусловлены качеством окружающей его среды. Здоровье населения является показателем, наиболее точно отражающим состояние экосистемы человека, включающей социально-экономические, политические, культурные и антропогенные характеристики.

Серьезной проблемой, которая требует неотложного решения, является проблема загрязнения вод. Деятельность человека становится в настоящее время мощным фактором, влияющим на качество водных ресурсов. Истощение водных ресурсов в результате потери их качества представляет большую угрозу, чем их количественное истощение. Одним из направлений работы детского сада № 14 г. Екатеринбурга в рамках экологического образования в интересах устойчивого развития является организация работы с воспитанниками по проблеме сохранения водных ресурсов и культуры водопотребления.

Уже пять лет экологический отряд «Капитошка» МАДОУ № 14 Ленинского района г. Екатеринбурга является победителем городского конкурса по реализации областного проекта «Родники». За это время участниками проекта «Родники» стали было более 110 семей воспитанников детского сада.

В результате реализации проекта «Родники» экологическим отрядом «Капитошка» было взято шефство над 18 – родниками, 3- колодцами на территории Свердловской области: «Серебряный родник» 4 км. Чусовского тракта г. Екатеринбург, родник «Памяти» 12 км. Старого Московского тракта, деревня Каменка Сысертский район, «Павловский родник» г. Екатеринбург Свердловская область, Ревдинский район, родник «Европа-Азия» Московский тракт, «Потопаевский ключик» Сысертский район Свердловская обл. г. Алапаевск, поселок Зырянковский Родник «Поповский ключ» и т.д.

На всех источниках членами отряда в течение нескольких лет поддерживалась чистота и порядок, осуществлялось озеленение и облагораживание территорий. В результате шефской работы члены экологического отряда регулярно поставляют воду ветеранам и пенсионерам Свердловской области.

Деятельность экологического отряда «Капитошка» МАДОУ детского сада № 14 в рамках реализации областного проекта «Родники» позволила: объединить коллектив единомышленников в лице родителей, воспитанников и педагогов; активизировать эколого-просветительскую работу среди участников образовательных отношений.

Наши дела – лишь маленькие шаги к реализации глобальных целей устойчивого развития, но благодаря им мы сохраняем природное наследие нашей страны, повышаем свой вклад в дело охраны окружающей природной среды, развиваем экологическую культуру воспитанников, создаём условия для воспитания у них активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Пустовалова В.В.*, Культурный концент «Наследие» (настольная книга для педагогов). Серия «Зеленая аксиома» / Под ред. Е.Н. Дзятковской. – М.: Издательство «Перо», 2020.-192 с.
2. *Акулова В.В.*, Технология работы с «зелеными аксиомами» на уроках или ориентировочная основа работы с «зелеными аксиомами»/ методическое пособие для учителей /серия «Зеленая аксиома» – М.: Издательство «Перо», 2019. – 148 с.

## **ТУТ ЕСТЬ ЛЕС**

*Смирнова Т.И.*

ГБПОУ Московской области «Рошальский техникум»

Экологическое воспитание и образование подростков – актуальная тема-проблема современного времени. Я считаю, что экологическое мировоззрение и культура современного человека смогут вывести планету и человечество из катастрофического состояния, в котором мы находимся. Формирование экологической культуры студенческой молодежи – сложный и длительный социально-педагогический процесс. В условиях образовательных учреждений он направлен не только на овладение знаниями и умениями, но и на развитие мышления, формирования активной жизненной позиции, совершенствование деятельности по защите и улучшению качества окружающей природной среды. Экологическое воспитание значимо с позиций личностного развития каждого человека, поэтому правильно организованное, систематическое воспитание, осуществляемое под руководством педагогов, окажет интенсивное влияние на ум, чувства и волю.

«Экология и образование» – эти два слова стали своеобразными символами современного времени. Эти символы могут поспособствовать развитию природоохранной деятельности и личности подростка, ведь каждый из нас должен принять посильное участие в предотвращении возникновения экологических проблем.

В нашем техникуме сформирована целостная система формирования экологической культуры студентов. Актуальность и целесообразность мероприятий, направленных на воспитание экологической культуры, отражены даже в целях и задачах образовательной организации. Экологическое обучение основано на взаимодействии всех участников образовательного процесса: администрации, педагогических работников, студенческого совета, психологов и социальной службы, родителями, а также сотрудничаем с ведомствами и организациями, ведущими природоохранную деятельность.

Я являюсь преподавателем литературы. Особое внимание в своей профессиональной деятельности я уделяю экологическому воспитанию, главной целью которого является формирование правильного отношения к окружающей природе во всем ее многообразии, и к человеку, как части природы. Считаю важным воспитывать человека

«нового» поколения с экологическим мышлением, чем я и занимаюсь на своих уроках литературы, применяя нестандартные методы обучению

Фрагмент из моего урока.

Задаю вопрос: что такое лес? Следуют ответы: это место, где можно слушать пение птиц, собирать грибы и ягоды, сидеть у костра с гитарой. Кое-кто вспомнит, что наши предки занимались подсечно-огневым земледелием и отвоевывали земли у леса под посадки хлеба, сейчас – для строительства дач. Кто-то упомянет лесоповал как основной способ исправления заключенных трудом, а кто-то назовет заповедные и дремучие места в лесу. Кто-то вспомнит про деревянные избы с резными наличниками, а кто-то и названия картин великих художников назовет. Безусловно, все эти ассоциации будут верными, но при этом вряд ли они смогут сразу дать ответ на вопросы, даже прочитав роман И.С. Тургенева «Отцы и дети», что это за лес? Где он – тут? О каком лесе идет речь в тургеневском романе и почему образ леса сопровождает попытки самоопределения героя в его «роковом поединке» с жизнью?

Начинаю подводить к ответу.

Прежде всего мысль о лесе в сознании Базарова всегда возникает там, где идет речь о некоем рубеже – возможной угрозе смерти, небытия. Лес – воплощение неясного, таинственного, то есть всего того, что так последовательно опровергает Базаров. Накануне дуэли Базарова «всю ночь мучили беспорядочные сны». В этих снах «Павел Петрович представлялся ему большим лесом, с которым он все-таки должен был драться». Парадокс очевиден: утонченный аристократ, предмет постоянной базаровской иронии и – «большой лес».

Наутро дуэль действительно совершается в лесу, на опушке рощи, но ничего зловещего в пейзаже нет: «Утро было славное, свежее; маленькие пестрые тучки стояли барашками на бедно-ясной лазури; мелкая роса высыпала на листьях и травах, блистала серебром на паутинках; влажная темная земля, казалась, еще хранила румяный след зари; со всего неба сыпались песни жаворонков». Это идиллическая картина резко контрастирует с тяжелыми снами Базарова. Очевидно, что страшен здесь не лес, сам по себе, не место действия поединка, оканчивающегося относительно благополучно, а столкновение с тем всеобщим жизненным «лесом», с живым ростом и шумом, которые отрицает герой и которые в свою очередь отрицают его самого. Именно лес в романе является одним из воплощений личности, изменчивости и неизменности бытия, живой связи земли и неба.

С образом леса связана и попытка сломать себя, точнее – сломать растущее в нем чувство любви к Одинцовой. Между двумя высказываниями Базарова, обращенными к Одинцовой: «Все люди одинаковые, как деревья в лесу, и не один ботаник не станет заниматься каждой отдельно взятой березою» и «... может быть, Вы и правы, может быть, действительно каждый человек загадка», – стоит лесной поединок героя с самим собой. «... Он отпраплялся в лес, ходил по нем большими шагами, ломая попавшиеся ветки, броня вполголоса ее и себя». Позже он скажет Аркадию о себе: «... не то, что наш брат, самоломанный!» – и в этой фразе явно будет звучать память о тех уединенных лесных метаниях, о которых ничего не знал Аркадий: «Не ты бы говорил, Евгений! Когда ты себя ломал!»

Жизнь и смерть, бытие и небытие, народ и те люди, с которыми сталкивается Базарова судьба, предстают в романе с «лесом» – свободно растущим единством непохожих. И на этом фоне еще ярче высвечивается иноприродность главного героя – не бывает деревьев, «восставших против своей матери-земли». За столкновением поколений, убеждений, мировоззрений встает в романе другое – столкновение людей разной природы.

В предсмертном монологе Базарова, удивительно ясном, несмотря на состояние героя, есть одна фраза, которая поражает своей иррациональностью и оставляет впечатление неразрешимой загадки. Впрочем, и сам Базаров вполне осознает это: «постойте, я путаюсь... Тут же лес».

Сквозь экологическую призму можно рассмотреть многие произведения отечественной и зарубежной литературы, что мы и делаем на уроках литературы. Мне кажется, такие уроки становятся интересными, разнообразными и подчас неожиданными для обучающихся, и даже для меня. Правильно используя различные методы преподавания, учитель может сформировать экологически грамотную и воспитанную личность.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Лебедев Ю.В.* Роман И.С. Тургенева «Отцы и дети». М.: Просвещение, 1982.
2. *Страхов Н.Н.* И.С.Тургенев «Отцы и дети». [Электронный ресурс] / [http://az.lib.ru/s/strahow\\_n\\_n/text\\_0050.shtml](http://az.lib.ru/s/strahow_n_n/text_0050.shtml)
3. *Тургенев И.С.* Письмо А.И. Герцену от 10 апреля 1862г. [Электронный ресурс] / <http://turgenev-lit.ru/turgenev/pisma-1862-1864/letter-44.htm>

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Соколовская Е.В.*

НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь

Одним из направлений устойчивого социально-экономического развития страны является осуществление государственной политики в области природопользования и охраны окружающей среды, основные принципы которой определены Конституцией Республики Беларусь и соответствующими законодательными актами в этой области.

В стране создана определенная система органов государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды, сложилась система перспективного и краткосрочного планирования, реализуются мероприятия по охране окружающей среды, совершенствуются нормативная правовая база и экономический механизм природопользования.

Республика Беларусь осуществляет разностороннее международное сотрудничество по данным вопросам, участвует в работе межправительственных организаций и органов, выполняет свои обязательства по международным конвенциям, протоколам и соглашениям. В мировом рейтинге экологической эффективности (Environmental Performance Index) Республика Беларусь занимает 44 место из 180, лидируя среди стран ЕАЭС (Россия – 52 место, Армения – 63, Кыргызская Республика – 99, Казахстан – 101 место) [1].

Необходимо отметить, что устойчивое развитие не может быть достигнуто исключительно с помощью технологий, политического регулирования или финансовых механизмов. С учетом происходящих в мире процессов, постепенного истощения природных ресурсов, возрастающего недостатка продовольствия и значительной техногенной нагрузки на окружающую среду особую актуальность приобретают вопросы экологического образования. Человечеству необходимо изменить образ мышления и поведение.

Для этого, в первую очередь, требуется обеспечить качественное образование и обучение на всех уровнях независимо от социальных условий.

Образование в интересах устойчивого развития призвано помочь найти конструктивные и творческие решения для настоящих и будущих глобальных проблем и повысить устойчивость и жизнеспособность общества.

Экологическое образование представляет собой целостную систему, охватывающую всю жизнь человека. Его целью является формирование мировоззрения человека, основанного на представлении о своем единстве с природой и о направленности своей культуры и всей практической деятельности человека не на эксплуатацию природы и даже не на сохранение ее в первозданном виде, а на ее развитие, способное содействовать развитию общества.

Следует отметить, что в Республике Беларусь на законодательном уровне не закреплено само понятие экологического образования. Вместе с тем его основы закладываются еще в дошкольных учреждениях.

У нас в республике дошкольники получают первичные экологические знания о климате и сезонных изменениях в природе, животных и растениях, получают представления о природном многообразии планеты Земля, овладевают навыками бережного отношения к живой природе и энергетическим ресурсам, основам рационального природопользования на бытовом уровне.

Вторым этапом экологического образования является общее среднее образование. Стандартами среднего образования предусмотрено формирование навыков и умений по ряду учебных дисциплин, а вот специальной дисциплины по изучению экологических аспектов устойчивого развития в современных средних школах пока нет. Важно заметить, что несколько шире знания в области устойчивого развития и охраны окружающей среды, учащиеся получают на факультативных занятиях.

В Республике Беларусь разработано и постепенно внедряется в практику деятельности учреждений образования Положение о реализации проекта «Зелёные школы».

В рамках реализации проекта разработана и реализуется учебная программа факультативных занятий, которая рассчитана на пять возрастных групп учащихся: 1-2 классы, 3-4 классы, 5-6 классы, 7-8 классы, 9 классы. Однако в рамках данного Положения не выполняется один из важнейших принципов экологического образования – принцип непрерывности, который определяется как взаимосвязанный процесс обучения, воспитания и развития человека на протяжении всей его жизни.

В вопросах о стратегии экологического образования существует проблема его методической организации. Одни специалисты считают необходимым разработать отдельный предмет «Экология», который нужно вводить в содержание образования на различных уровнях, поскольку экологическое образование не эквивалентно биологическому и географическому, хотя и находится в тесной взаимосвязи. Другие утверждают, что более эффективной является «экологизация» всех учебных предметов, поскольку экологические проблемы носят глобальный, междисциплинарный характер.

В некоторых странах Запада науки об окружающей среде включают в себя не только понятия об охране природы, но и об охране исторического наследия (Hysterical preservation). Другая особенность экологического образования в США и странах Европы – это существование научных лабораторий на базе университетов, наличие механизмов реализации научных идей и их разработок в жизнь.

На базе работающего экологического законодательства студентов привлекают к исследованиям и современным достижениям экологической науки. В Нидерландах, например, разработаны специальные экологические программы, предусматривающие информирование, обучение и совместные действия по охране окружающей среды как студентов, так и остальные группы населения (потребители, производители, политики, государственные служащие, исследователи и пр.) [2].

В современном мире экологическое образование приобретает еще и особый социальный смысл, поскольку возникло понимание того, что без преодоления только по-

требительского отношения к природе не решить экологических проблем, не уберечь общество от физической и духовной деградации.

Соответственно необходим переход к экологизации экономики и производства, экологически ориентированной цивилизации, что обуславливает формирование системы знаний, построенной на единой теоретической основе и выходящей за традиционные рамки дифференцированных наук о природе.

Таким образом, главной целью экологического образования любого государства является формирование у учащихся, молодежи и общества в целом экологического мировоззрения на основе единства научных и практических знаний ответственного и положительного эмоционально-ценностного отношения к своему здоровью, окружающей среде, улучшению качества жизни, социально-политической и экологической стабильности государств, их национальной безопасности.

Анализ отечественного и зарубежного опыта экологического образования показал, что для достижения его основных целей необходимо решение ряда задач, каждая из которых предусматривает разработку плана мероприятий по их поэтапной реализации:

- разработать интегрированную программу непрерывного экологического образования и обеспечить ее выполнение на всех этапах образовательного процесса, начиная с дошкольного и заканчивая последипломным;
- расширить практику включения вопросов образования в области окружающей среды в республиканские, региональные и местные программы социально-экономического развития;
- обеспечить понимание необходимости не только экономической, но и экологической эффективности деятельности предприятий и организаций и высокий уровень компетентности государственных служащих, руководителей и специалистов в области устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- усилить практическую направленность экологического образования и его конкурентоспособность в условиях рыночной экономики путем создания инновационно-образовательных кластеров;
- адаптировать систему подготовки специалистов экологического профиля к требованиям Болонского процесса с учетом специфики рынка труда и системы высшего образования в Беларуси;
- осуществить модернизацию материально-технической базы подготовки специалистов экологического профиля;
- с помощью средств массовой информации и общественных организаций создать и постоянно обновлять единое эколого-информационное образовательное пространство, позволяющее осуществлять непрерывное экологическое образование.

Целесообразным является также разработать нормативный акт, который будет содержать положения о конкретном обеспечении всестороннего развития экологического образования, направления государственной политики в данной сфере, а также включать вопросы финансирования.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Environmental Performance Index 2018 [Electronic resource] // Global Metrics for the Environment. – Mode of access: <https://epi.envirocenter.yale.edu/archives>. – Date of access: 13.03.2019.
2. *Топор, А.В.* Зарубежный опыт и мировые тенденции в организации экологического образования / А. В. Топор, О. В. Иващенко. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2013. – № 10 (57). – С. 539-542. – URL: <https://moluch.ru/archive/57/7826/> (дата обращения: 17.12.2020).



## ДАЛУЧЭННЕ ДЗЯЦЕЙ СТАРЭЙШАГА ДАШКОЛЬНАГА ЁЗРОСТУ ДА РОДНАЙ МОВЫ СРОДКАМІ БЕЛАРУСКАЙ ПРЫРОДАЗНАЎЧАЙ МАСТАЦКАЙ ЛІТАРАТУРЫ

*Стрыгельская Т.М.*

ДУА “Сярэдняя школа № 93 г. Мінска”

Прыродазнаўчая літаратура ўяўляе сабой багаты матэрыял, на якім можна выхоўваць экалагічную культуру дзіцяці, бо яна глыбока ўздзейнічае на пачуцці дзяцей, вучыць іх чулым, клапатлівым адносінам да раслін, жывёл і ўсяго навакольнага асяроддзя. Падчас знаёмства з творамі аб прыродзе, дзеці перажываюць ход падзей, дзейнічаюць ва ўяўнай сітуацыі. Адначасова гэтыя творы вучаць іх эстэтычнаму ўспрыянню навакольнага асяроддзя.

Родная мова з’яўляецца значным сродкам засваення дзецьмі культуры свайго народа, фарміруе пачуццё нацыянальнай самасвядомасці.

Спецыфічныя ўмовы двухмоўя у нашай краіне патрабуюць асаблівага падыходу да авалодання дзецьмі беларускай мовай. Такая сітуацыя, калі дзеці адначасова чуюць і беларускую, і рускую мову, спрыяе аднолькаваму ўзроўню іх успрымання, разумення. Трэба зазначыць, што разам з гэтым ідзе пранікненне ў рускае маўленне беларусізмаў, а ў беларускае – русізмаў. З улікам вышэй сказанага неабходна, каб авалоданне правільным беларускім маўленнем ажыццяўлялася ў працэсе спецыяльна арганізаванай дзейнасці пачынаючы з дашкольнага ўзросту.

Як зазначае Н.С. Старжынская, “у аснове развіцця маўлення дзіцяці ляжыць актыўны творчы працэс авалодання мовай, фарміравання яго маўленчай дзейнасці. Псіхалагічна правільным шляхам навучання дашкольнікаў беларускай мове, развіцця ў іх беларускага маўлення з’яўляецца той, які спалучае, з аднаго боку, неўсвядомленае засваенне беларускай мовы ў штодзённых зносінах..., і з другога – спецыфічна арганізаванае навучанне, арыентаванае на фарміраванне ў выхаванцаў элементарных моўных абагульненняў” [2].

Дзякуючы адукацыйнаму праекту “Прырода ў творах беларускіх паэтаў і пісьменнікаў” дзеці дашкольнага ўзросту знаёмяцца з мастацкім апісаннем жыцця, паводзін жывёл у прыродзе, атрымліваюць уяўленні аб жывой прыродзе, актывізуюць беларускамоўны слоўнік.

З улікам таго, што планаванне адукацыйна-выхаваўчай дзейнасці ў дашкольных установах падпарадкавана сезоннасці, мэтазгодна працу над праектам таксама арганізаваць па гэтым прынцыпе.

Для працы можна прапанаваць наступныя творы: П.Сушко “Карагод у агародзе”, К.Цвірка “Яблынька”, Я.Журба “Восень”, “Пчолка”, “Вавёрка”, Я.Купала “Лістапад”, Я.Колас “Лістапад”, Я.Купала “Зіма”, Я.Журба “Першыя сняжынкi”, Л.Геніюш “Мароз”, А.Бадак “Казка пра муху і камароў-разбойнікаў”, Я. Колас “Рак-вусач”, беларуская народная казка “ Лісіца і журавель”, Я.Брыль “Жыў-быў вожык”, В. Вітка “Сяброўкі”, “Зязюля”, А.Дзяружынскі “Бусел і хлопчык”, У.Караткевіч “Белавежская пушча”, “Возера Нарач”, Т.Кляшторная “Шпак”, С.Новік-Пяюн “Верабейчыкі”, П. Прануза “Грыбнік”, С.Шушкевіч “Нашы сябры”, У.Юрэвіч “Бярозчыны валёнкі”, А.Прохараў “Мурашыная святліца”, С.Грахоўскі “Сонечная сцежка”, К. Буйло “З выраю”, А.Якімовіч “Звяры нашых лясоў” і іншыя.

Мэтай праекта з’яўляецца знаёмства дзяцей старэйшага дашкольнага ўзросту з прыродазнаўчымі творамі беларускай мастацкай літаратуры. Праца над праектам дазваляе вырашэнню наступных задач: паглыбленне ведаў пра аб’екты жывой прыроды праз творы мастацкай літаратуры; фарміраванне эмацыянальна-вобразнага ўспрыяння

твораў праз мастацкае апісанне вобразаў; шляхам мастацкіх твораў садзейнічанне выхаванню ў дзяцей добрых пачуццяў, цікавасці і любові да прыроды; стварэнне ўмоў для пошукава-даследніцкай дзейнасці; выхаванне здольнасці атрымліваць асалоду ад успрымання твораў, успрымаць іх вобразную мову; пашырэнне ўяўленняў бацькоў аб дзіцячай літаратуры; далучэнне іх да сямейнага чытання літаратурных твораў.

У працы над праектам можна вылучыць некалькі этапаў. Першы – падрыхтоўчы (адзін тыдзень). Сыходзячы з цікавасці дзяцей, анкетавання бацькоў, ствараюцца ўмовы, неабходныя для рэалізацыі праекта. У групе збіраецца падборка твораў, дэманстрацыйнага матэрыяла, ствараецца куток развіваючых гульняў.

Другі этап – асноўны (можа доўжыцца да 6 тыдняў). Рэалізоўваюцца асноўныя віды дзейнасці па тэме праекта, прэзентацыя. У гэты перыяд для фарміравання даследніцкіх навыкаў праводзіцца шэраг назіранняў у прыродзе; з удзелам бацькоў праводзіцца конкурс “Птушыная сталоўка” (вытворчасць кармушак) і арганізуецца рэгулярная падкормка птушак на тэрыторыі дзіцячага садка; з мэтай замацавання ў мове вобразных выказаў з твораў праводзіцца настольна-друкаваныя, дыдактычныя і творчыя гульні.

Падчас працы афармляецца альбом малюнкаў па творах мастацкай літаратуры, выпускаецца газета “Паверхі леса”, ствараюцца самаробныя кнігі з малюнкамі і тэкстамі з дапамогай бацькоў, якія займаюць месца ў кутку для чытання і потым карыстаюцца попытам ў выхаванцаў, арганізуецца выстава дзіцячых падзелак з прыроднага матэрыяла (сумесная творчасць з бацькамі).

Праект прэзентуецца у форме літаратурна-музычнай забавы.

Трэці этап – заключны (адзін тыдзень). Уключае ў сябе збор і апрацоўку метадычных і практычных матэрыялаў, суаднясенне пастаўленых задач з атрыманымі вынікамі, абагульненне матэрыялаў праекта.

Асабліва ўвага надаецца знаёмству дзяцей з паэтычнымі творамі, завучванню вершаў. “Падчас завучвання вершаў на памяць, падкрэслівае Д.М.Дубініна, не толькі ўзбагачаецца лексічны запас слоў, але і фарміруюцца навыкі правільнага выкарыстання той ці іншай формы ў пэўнай маўленчай сітуацыі. Завучванне вершаў на памяць дапамагае дашкольнікам адпрацаваць навыкі правільнага выразнага вымаўлення гукаў, гукапераймання, слоў, словазлучэнняў” [1].

Важна не толькі навучыць дзяцей разумець выказванні на беларускай мове рознай граматычнай структуры, але і пазнаёміць з некаторымі граматычнымі з’явамі. Больш цікава гэтыя задачы здзяйсняюцца з дапамогаю твораў. Так, утварэнне дзясловаў загаднага ладу, можна адследзіць у наступных радках:

*Ешце, любыя сябры!*

*Не ляціце ў бары,*

*А жывіце ў двары*

*Да вясновае пары.*

*С.Шушкевіч “Нашы сябры”*

Дапасаванне назоўнікаў з асновай на т (свята – на свяце, хата – у хаце):

*І радасна на свяце,*

*І весела да слёз,*

*Калі ў цёплай хаце*

*Гасцюе Дзед Мароз.*

*С. Сокалаў-Воюш “Навагодняя песня*

Дапасаванне назоўнікаў да прыметнікаў:

*А над нашай ёлкай*

*Яркая вясёлка.*

*А над нашай ёлкай*

*Вёрткая вавёрка.  
Д.Бічэль-Загнетава “Ёлка”*

Мастацкія творы ўяўляюць сабой багаты матэрыял для фарміравання правільнага вымаўлення спецыфічна беларускіх гукаў: г, ў, дж, ч, р.

*Драч -рвач,  
Зубны ўрач.  
Што за крык,  
Што за плач,  
Што за гам –  
Тарарам?  
В.Вітка “Тарарам”*

Такім чынам, прыродазнаўчыя мастацкія творы дапамагаюць раскрыць дзецям прыгажосць роднай прыроды, паказаць яе багаці, фарміруюць жаданне захаваць іх, а таксама садзейнічаюць развіццю маўлення і рытмічнаму гучанню мовы.

#### **ЛІТАРАТУРА**

1. Дубініна, Д.М. Азнямленне з паэзіяй // Пралеска. – 1997. – №2. – с.15.
2. Старжынская, Н.С. Методыка развіцця роднага маўлення. – Мн.: 1998. – с.24-25.

### **РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У УЧАЩИХСЯ 1 КЛАССА В КУРСЕ «ЧЕЛОВЕК И МИР»**

<sup>1</sup>Стригельская Т.Н., <sup>2</sup>Каленчук Т.В.  
<sup>1</sup>ГУО «Средняя школа № 93 г. Минска»  
<sup>2</sup>УО «ПолесГУ» г. Пинск

Познавательный интерес лежит в основе мотивации учебной деятельности младших школьников. Развитие познавательного интереса – сложная задача, от которой зависит эффективность учебной деятельности учащихся.

Младший школьный возраст – время получения и накопления знаний об окружающем мире и отношении к нему человека. Познавательный интерес возникает у детей еще в раннем возрасте, но знания, которые дети приобрели в дошкольном возрасте, в большинстве своем обрывочны и бессистемны, с участием учителя они преобразуются в логичную, целостную картину. И на этом этапе важно управлять формированием познавательного интереса младших школьников.

Так как по мнению С.Л. Рубинштейна, «...интерес выступает как избирательная направленность человека, его внимания, его мыслей и помыслов...» [3] важно, чтобы с поступлением в школу ребенок удовлетворял свои познавательные интересы без отрыва от школьного обучения. В этой связи, оптимальным решением учителя будет построение «всей воспитательной системы на конкретно учтенных детских интересах...» [3].

В настоящее время много внимания уделяется проблемам взаимодействия между человеком и окружающей средой. Во главу угла ставится проблема воспитания гармоничного существования с окружающим миром, где природа выступает как неиссякаемый источник духовного обогащения младших школьников.

Формирование познавательного интереса у ребенка зависит от его уровня развития, опыта, знаний и от способа подачи учебного материала учителем.

Учителю необходимо построить свой урок так, чтобы ответить на все вопросы и удовлетворить любознательность учащихся, а также – обеспечить усвоение необходимых знаний [1].

Содержание учебного материала в курсе «Человек и мир» построено по принципу сезонности, что близко и понятно ребенку, дает ему возможность соотносить изучаемые природные объекты и явления с опорой на окружающую действительность, на свой жизненный опыт, и что не маловажно, является привычным для ребенка, т.к. весь образовательно-воспитательный процесс в дошкольном учреждении строится по принципу сезонности.

Чтобы активизировать учебный процесс учащиеся вовлекаются в активную деятельность в процессе реализации образовательного проекта, целью которого является расширение кругозора, формирование коммуникативных умений, навыков исследовательской и поисковой работ.

Реализация проекта связана с пятью «п»: проблема, проектирование, поиск информации, продукт, презентация [2].

Так, в первом классе ребята рассматривают следующие тематические проекты:

1. «Путешествие с осенним листком»;
2. «Чародейка Зима»;
3. «Весна идет – весне дорогу»;
4. «Вот и лето подоспело...».

По каждому тематическому проекту планируется работа учителем. На одной из утренних встреч предлагается учащимся перечень интересных вопросов по этой теме. Этот перечень обязательно распечатывается, чтобы ребята могли его перечитать, обсудить с друзьями и выбрать наиболее интересный для них вопрос. Оформляется плакат «Что мы хотим узнать?», который в ходе изучения темы дополняется новыми вопросами. Мы представляем записи вопросов по сезонам в форме осеннего листка, снежинки, цветочка или плода на сезонном дереве.

На следующем этапе учащиеся объединяются в группы по интересам и вместе с учителем продумывают свои варианты проведения работы, проводится общее обсуждение.

Большое значение в ходе реализации работы по проекту имеет подбор дополнительного материала, литературы по теме. К этой работе привлекаются законные представители учащихся, поскольку дети в первом классе не очень хорошо владеют навыками чтения и письма. Они оказывают значимую помощь учащимся: записывают печатными буквами важные факты и сообщения, помогают в создании рисунков, подборе справочной, энциклопедической литературы, иллюстративного материала, заучивании наизусть стихотворений, подборке пословиц и поговорок, загадок.

Развитию познавательного интереса и образного мышления учащихся способствуют тематические подборки стихотворений. Каждую неделю учащимся предлагается «Стихотворение недели», которое анализируется, представляется в виде рисунков учащимся на утренних встречах, а в конце недели проводится конкурс «На лучшего чтеца наизусть «Стихотворения недели». Так, в ходе изучения тематического проекта «Путешествие с осенним листком» учащимся были предложены следующие стихотворения: Г. Новицкая «Летний сад», И. Мазнин «Осень», Г. Новицкая «Тишина», И. Бунин «Листопад», Л. Разводова «Озорники», Н. Некрасов «Перед дождем», С. Коган «Спит ручеек». Стихотворения подобраны также с учетом сезонных изменений в природе.

Формы взаимодействия детей с природой различны: экскурсии, прогулки, беседы, проведение наблюдений и опытов, познавательные игры («Поиск нарушителей законов природы», «Экологический светофор», «По страницам Красной книги Республики Беларусь»), экологические «экспедиции» («Друзья и враги леса», «Осень (зима, весна, лето) в лесопарке», «Муравейник, живи!», «Наши пернатые помощники» и другие.

Чтобы активизировать учебный процесс используется познавательный материал: загадки, экологические сказки, игры, но при этом важно спланировать материал так, чтобы занимательность не превратилась в развлечение.

Проведенная работа будет способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий, научит учащихся ориентироваться в учебном пособии, понимать вопрос и находить на него ответ, используя учебное пособие, свой опыт; строить ответ в соответствии с вопросом; делать выводы в результате совместного учебного сотрудничества; понимать условные знаки, схемы, модели, сравнивать, группировать по заданным критериям; находить закономерности в явлениях и фактах изучаемых объектов; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать.

Результатом работы над тематическим проектом является итоговое занятие (обобщающий урок). Как правило, оно проводится в виде конкурса, заочного путешествия, викторины и т.д.

Работа над тематическим проектом дает возможность каждому учащемуся чувствовать себя значимым, формирует у них уважительное отношение к мнению одноклассников, позволяет каждому осуществлять практическую исследовательскую деятельность, формирует навыки работы с энциклопедиями, справочниками, словарями; формирует устойчивый интерес к деятельности, осознание того, что все знать пусть и невозможно, но к этому следует стремиться; способствует развитию у младших школьников коммуникативных навыков в ходе совместной деятельности с одноклассниками, родителями и учителем; дает возможность каждому ребенку проявить себя, а также играет развивающую роль, так как формирует у учащихся стремление учиться и развиваться в течение всей жизни.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Выготский, В.С.* Педагогическая психология / Л.С. Выготский – М.: Педагогика – Пресс, 1996. – 19 с.
2. *Гарданова, Э.Ф.* Проектная и исследовательская деятельность младших школьников как средство формирования ключевых компетентностей/ Э.Ф. Гарданова // Молодой ученый. – 2014. – №4, с. 935-936.
3. *Рубинштейн, А.В.* Основы общей психологии / А.В. Рубинштейн. – СПб.: Изд. Питер, 2000. – 448с.

## **ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*Суворова М.В.*

ОГБПОУ ПмФ Томский аграрный колледж

Развитие экологического образования в России охватывает период в 30 лет. В 80-х годах прошлого столетия стали появляться независимые природоохранные органы, которые и определили необходимость в подготовке специалистов нового формата, способных ориентироваться не только в рамках своего профиля, но и уметь решать задачи, связанные с сохранением окружающей среды (Б.А. Воронин 2012). Так эколого-ориентированное образование приобрело стратегический характер, и система СПО не стала исключением в этом вопросе, т.к. система среднего профессионального образования претерпевает важные модификации и переходит на новый этап развития. Все внешние стандарты обучения подвергаются модернизации. Формируются новые принципы деятельностного подхода, которые направлены на совершенствование образовательного процесса и углубления в изучении вопросов, связанных с экологической обстановкой. Человек является неотъемлемой частью природы и важно научиться жить в

согласии с ней. Проблема взаимосвязи человека с природой не нова, она имела место всегда. Но сейчас, в настоящее время, экологическая проблема взаимодействия человека и природы, а также воздействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой и приняла огромные масштабы. В силу этого вопроса экологическое образование и воспитания студентов приобретают очень большое значение. Наш Первомайский филиал Томского Аграрного колледжа готовит специалистов для отраслей сельского и лесного хозяйства, поэтому наши студенты должны быть ориентированы на активное экологическое поведение, направленное на сбережение, приумножение и восстановление природных богатств.

В колледже по всем специальностям учебным планом введён курс «Экология», «Экология в профессиональной деятельности», «Экологические основы природопользования», формирующий у студентов экологическое мировоззрение, экологическую грамотность, воспитание способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы. Экологическое образование студентов среднего специального образования органично вливается в учебную программу подготовки специалистов лесной и сельской отрасли. Но теория без практики будет малоэффективна. Академик Б.Т. Лихачев отмечал, что экологическое сознание требует подкрепления чувством, эмоционально целостным, глубоко нравственным отношением к природе, обществу, людям. Поэтому теоретическую экологическую подготовку следует дополнять практической природоохранной деятельностью.

Хочется поделиться небольшим опытом в этом направлении. На практических занятиях в режиме мозгового штурма, кейс задачах выявляем экологические проблемы, а именно актуальных для нашего Первомайского района. Так как, Первомайский район Томской области издавна славится своей замечательной природой. Среди его ресурсов занимают леса. В результате интенсивной хозяйственной деятельности предприятий, находящихся на территории района, а также повреждения хвойных лесов вредителями, пожарами, незаконными рубками приводит к значительному сокращению площади хвойных лесов. Процесс уменьшения хвойных лесов является актуальной проблемой для нашего региона, поскольку влияет на его экономические, климатические и социально-экономические характеристики и снижает качество жизни населения. Данная проблема послужила для написания проектно – исследовательских проектов: «Анализ экологического состояния хвойных лесов Первомайского района» и «Использование древесных отходов как перспективного экологического направления в Первомайском районе Томской области. Ежегодно студенты участвуют во Всероссийской акции посадке леса, сирень победы, уходе за кедровыми насаждениями в окрестностях села Первомайского. Студенты активно принимают участие и занимают призовые места в Фестивале «Я живу на красивой планете», «Молодежь за здоровый лес».

Также стоит уделить особое внимание внеурочным мероприятиям, которые помогают вовлекать обучающихся в прикладную деятельность. Такими формами развития экологической культуры могут быть квесты, направленные на обращения внимания к проблеме фракционного сбора мусора, с последующей переработкой. Тематические уроки, проводимые мною в рамках фестиваля энергосбережения #ВместеЯрче, на которых обучающиеся узнали практические методы, с помощью которых можно экономить электроэнергию и другие природные ресурсы, т.к. проблемы истощаемости и экологических способов добычи энергетических ресурсов являются актуальными в современном мире. Эти методы на практике доказывают важность каждого человека в решение экологических проблем. Обучающиеся, в рамках таких мероприятий, принимают свои осознанные решения, которые помогают им понять важность конкретных мер, направленных на улучшение качества окружающей среды. Ведь не только теоретическая деятельность способна менять сознание людей, но и личный практический экологический

опыт, в который мы вовлекаем студентов, позволяет им перейти на путь устойчивого развития.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть важность экологического образования, развития экологически ориентированной личности. Ведь от модернизации нынешней системы образования в целом, развития экологического образования, в частности, зависит то, каким будет новое поколение. Важно понимать, что информация, которую закладывает педагог в сегодняшних студентах, завтра будет выражаться их поступками, отношением к окружающей среде. Важно, чтобы эти поступки и решения были направлены на улучшения экологической обстановки. Ведь каждый человек может внести свой положительный вклад в настоящее, для лучшего будущего нашей природы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Андреева, Н.Д.* Теория и методика обучения экологии. / Н.Д. Андреева // Москва. 2019 г. 194с.
2. *Алексеев А.Н.* Нравственное воспитание старшеклассников в процессе природоохранной деятельности: Дисс. кан. пед. Наук. Москва. 1984 г. 194 с.
3. *Воронин Б.А.* Формирование экологического мировоззрения экологической культуры как факторы обеспечения экологического правопорядка // Эколого-правовые проблемы рационального использования в сельском хозяйстве земель, недр, лесов и других природных ресурсов. Екатеринбург: Урал.аграр. изд-во. 2018. С. 19-23
4. *Маринченко А.В.* Приоритет экологическому образованию. Москва. Феникс
5. *Макшеева, А.И.* Интерактивные технологии обучения при реализации курса «Основы экологической культуры» / Макшеева А.И., Гузикова М.С. // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 3.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ЕДИНОМ ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ «ШКОЛА-СЕМЬЯ»**

*Тайбулдинова С.А., Длимбетова Г.К. д. п. н., профессор, Акимши Д.Е.*  
Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Воспитание подрастающего поколения, всестороннее развитие личности, прививание морально-нравственных ценностей являются важными с точки зрения педагогики. Традиционно воспитанием ребенка занималась семья, в частности мама. Со временем часть воспитательных функций были переложены на школу, и учителя стали участниками воспитательного процесса.

Особенно важным является экологическое воспитание и образование подрастающего поколения. Сегодня в обществе не утихают споры о том, кто должен прививать экологическую грамотность ребенку: родители или школа. Кто-то утверждает, что это обязанность только родителей, кто-то говорит о совместной работе школы и родителей. Последняя позиция наиболее актуальна, так как в современном обществе активно формируется новое воспитательное пространство «школа-семья» [1].

Президент Республики Казахстан К.-Ж. Токаев в своем Послании народу «Казахстан в новой реальности: время действий» от 1.09.2020 указал, что «Необходимо уделить должное внимание экологическому воспитанию подрастающего поколения в школах и вузах. Экологическую акцию «Birge – taza Qazaqstan», призванную укрепить экологические ценности в обществе, следует проводить на систематической основе». Президент предложил добавить в школьную программу новый предмет «Экологическое образование» [2].

Мы выделили несколько способов, которые помогут объединить усилия родителей и учителей по экологическому воспитанию детей.

Для успешного повышения экологической грамотности учеников и их родителей необходимо повысить уровень образовательной активности родителей. Тренд на экологичный образ жизни достаточно новый, старшее поколение выросло, не задумываясь об экологическом следе, который оставляет человечество. Важно, убедить родителей, что необходимо не просто соблюдать чистоту на улице, но и заботиться о природе, сохранности ее богатств и учить этому детей личным примером. Стоит провести серию лекций и тренингов об экологичном образе жизни с привлечением приглашенных специалистов, чтобы они на конкретных примерах показали, как важно экологическое воспитание детей [3].

Также можно внедрить технологию портфолио, адаптировать его под реалии поставленных задач и назвать «Портфолио экологических достижений семьи». Оно будет выступать в роли механизма саморазвития родителей, поможет корректировать их жизненные позиции, выстраивать экологичный уклад современной семьи.

Важно организовывать совместный досуг родителей и детей для сближения членов семьи и развития их экологической грамотности. Например, проводить совместные конкурсы, викторины на тему экологии. Можно организовать общешкольный семейный субботник, на который дети должны прийти с родителями. Это мероприятие будет иметь ряд плюсов: экологическое воспитание учеников, будет прививаться трудолюбие через личный пример родителей, произойдет сближение детей и родителей, семьи и школы. Последнее особенно актуально в рамках создания единого воспитательного пространства «семья-школа» и работу над экологическим воспитанием подрастающего поколения [4].

Также можно организовать конкурс по сбору пластиковых бутылок между параллелями или классами. Это поможет сократить мусор на улицах города, повысит осознанность учеников. Из собранных бутылок можно сделать украшения для двора школы, что является очень популярным направлением в современном дизайне уличного пространства.

Для совместной работы семьи и школы в повышении экологической грамотности учеников можно использовать кейс-стади с привлечением родителей к решению кейса. Например, учитель-предметник или классный руководитель дает задачи, которые необходимо решить. Мы приведем несколько примеров таких кейсов:

- Черный снег в городе из-за работы ТЭЦ. Как можно решить эту проблему?
- Повышение уровня выхлопных газов зимой в городе: в чем причина и как снизить их уровень?
- За время карантина ряд экологических проблем по всему миру или начали решаться или в их решении наметилась положительная динамика. Почему? И почему с ослаблением карантина по всему миру и возвращения человека к обычной жизни эти проблемы вновь обострились? Предложите пути их решения.
- Как решить экологические проблемы моего города?

Эффективность использования кейс-стади обусловлена рефлексией ученика и родителей собственной позиции по отношению к природе и окружающему миру, влиянии своих действий на природу и возможностях сохранить природу [5].

Родители должны собственным примером прививать своим детям экологические привычки: сортировка мусора, сдача мусора на переработку, не сорить и т.д.

При активном взаимодействии школы и родителей у подрастающего поколения уровень осознанности в потреблении и сохранении природы будет гораздо выше, чем у предыдущих поколений. Главное, чтобы учителя и родители были заинтересованы в повышении экологической грамотности учащихся. Учителям будет не просто убедить родителей принимать активное участие в экологическом воспитании детей, но со вре-



менем их сознании изменится и формирование воспитательного пространства «семья-школа» будет идти быстрее.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Горшкова, О.А. Воспитание и школа// Молодой ученый. – 2013. – № 8 (55). – С. 394-395.
2. Послание Президента Республики Казахстан К.-Ж. Токаева народу «Казахстан в новой реальности: время действий» от 1.09.2020. Электронный ресурс. URL:[https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses\\_of\\_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g](https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g). (Дата обращения: 30.01.2021).
3. Гайворонская Н.И. Взаимодействие школы и семьи в воспитании//Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). – Москва: Буки-Веди, 2012.
4. Трегубова О.Г. Воспитание экологической культуры у школьников как проблема формирования отношения к природе//Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. – 2017. – С. 71-75.
5. Длимимбетова Г.К., Булатбаева К.Н., Фальков.И. Экологизация образования: подходы, принципы, преимущество содержания//Экология человека и природы в информационно-технической среде (Экомир-10). Материалы конференции 10-ой Международной научной конференции. Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана. Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. –С. 224-228.

### **СОЗДАНИЕ НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА УЧАЩИХСЯ КАК ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА «LONGLIFELEARNING»**

*Тарахович О.В.*

ГУО «Средняя школа №5 г. Речицы»

Высшей целью как социально-экономического, так и научно-технического прогресса должно стать гармоничное существование человека в благоприятной и безопасной среде. Согласно официальным данным в рейтинге по Индексу экологической эффективности Беларусь поднялась с 73 места в 2005 г. до 44 места в 2018 г., заметно улучшив свои позиции. Однако несмотря на то, что разница между ресурсопотреблением и способностью окружающей среды к самовосстановлению незначительно растет, республика по-прежнему потребляет больше ресурсов, чем способна восстановить природа [1]. В целях не превышения предельно допустимых уровней антропогенного воздействия на экосферу, а также восстановление естественных экосистем до уровня, гарантирующего стабильность окружающей среды, защиту биоразнообразия и сохранение здоровья человека в рамках ООН и под эгидой ЮНЕСКО родилась концепция устойчивого развития. Классическое понимание концепции устойчивого развития представляет собою такую модель комплексных изменений, которые одновременно удовлетворяют потребности социальной, экономической и экологической подсистемы общества, однако эволюция концепции устойчивого развития привела к смещению в сторону «экологизации» и превалированию значимости именно экологической подсистемы, которую принято считать системообразующей [2]. Основой достижения национальных целей устойчивого развития, является скоординированные действия всех национальных партнеров в экономической, социальной и природоохранной сферах. Таким образом, инициативы, исходящие от каждого субъекта отношений, являются необходимым условием реализации целей устойчивого развития.

Согласно данным Белстата, суммарно, на всех ступенях получения образования, на сегодняшний день находится на обучении и воспитании более 2 млн. человек [3]. Каждый из получающих образование взаимодействует с кругом взрослых. Таким образом, формирование экологической культуры во имя достижения целей устойчивого

развития целесообразнее всего осуществлять именно через систему образования, формируя экоцентрическую парадигму мышления и учащихся, и взрослых через учащихся. Исходя из этого, и в ответ на вызовы современности в нашей школе мы создали научное общество учащихся эколого-биологической направленности, в рамках которого осуществляем не только исследовательскую деятельность, но и широко используем потенциал социальных взаимодействий при её реализации. Социальные взаимодействия осуществляются по следующим направлениям:

- совместные с взрослыми участия акциями по отдельному сбору мусора (акция «Закрутим добро!» по сбору пластиковых крышечек, акция «Батарейка, сдавайся» по сбору отработавших элементов питания);

- проведение исследований и экспериментов в домашних условиях с привлечением всех заинтересованных членов семьи;

- использование специфики и характера профессиональной деятельности родителей и других родственников в проведении исследований и экспериментов (помощь учащимся в сборе информации о биоразнообразии, актуальных проблемах и насущных потребностях родного края или всей территории республики).

Одним из положений Устава нашего научного общества учащихся является пункт о том, что членами научного общества учащихся являются не только сами учащиеся, но и их законные представители. Привлекая детей к исследовательской и проектной деятельности, делаю упор на обязательно привлечение ими взрослых из их окружения. Таким образом, не только осуществляю развитие и экологическое просвещение учащихся, но и, касательно взрослой категории населения, реализую принцип «Long life learning» (обучение длиною в жизнь) через неформальное образование. Значимость последнего для достижения целей устойчивого развития переоценить трудно. В западных странах, как на национальном, так и на международном уровнях, принцип «Long life learning» используется как инструмент для построения общества, основанного на знаниях [4]. Соответственно это именно тот инструментальный, который позволит привить идеалы энвайронментализма одновременно и подрастающему поколению, тем, кто давно покинул стены учебных учреждений.

В свою очередь после проведения исследований мы совместно с учащимися распространяем полученные нами результаты в виде различных информационных продуктов, которые формируем и распространяем посредством съёмки информационных или агитационных роликов, размещения статей в местных печатных СМИ, на сайте учреждения образования, продукции и распространения буклетов или листовок. Таким образом, мы осуществляем обратную связь для поддержания более прочных и эффективных взаимодействий. Так, например, при изучении распространённости инвайдера рейнутрии японской по г. Речица и по всей республике нами были привлечены к процессу люди старшего поколения, как нашего города, так и всей страны. В результате поиска мы расширили знания об известных нам местах произрастания данного неофита и нанесли на карту 10 новых мест произрастания рейнутрии по территории Республики Беларусь и 5 новых мест произрастания по территории г. Речицы. По итогам исследования множество членов нашего общества были не только приобщены к поискам, но и получили определённые знания по вопросам существования инвайдера рейнутрии японской в экосистеме, а, значит, продолжили получать неформальное образование и формировать культуру экологически грамотного поведения.

На данном этапе исторического развития общества именно человек со сформированной экологической культурой выступает как определяющий фактор достижения целей устойчивого развития, в связи с этим считаю вовлечение как учащихся, так взаимодействующих с ними взрослых в исследовательскую, природоохранную и экологи-

просветительскую деятельность тем краеугольным камнем, который обеспечит развитие, как отдельной личности, так и общества в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Электронный ресурс: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/Kontseptsija-nasajt.pdf>.
2. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / под науч. ред. А.И. Жука, Н.Н. Кошель, С.Б. Савеловой. – 2-е изд. – Минск: БГПУ, 2017. – 640 с.
3. Электронный ресурс: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/socialnayasfera/obrazovanie/godovye-dannye\\_5/osnovnye-pokazateli-obrazovaniya](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/socialnayasfera/obrazovanie/godovye-dannye_5/osnovnye-pokazateli-obrazovaniya).
4. Электронный ресурс: <https://maramanushak.livejournal.com/5551.html>.

### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА-ВУЗ»

*Труханенко Ж.В.*

ГУО «Средняя школа № 101 г. Минска»

Сегодня в нашем сложном мире огромный масштаб приобрели проблемы охраны окружающей среды. Человек поставлен перед необходимостью изменить свое только потребительское отношение к родной планете. Шагов и действий по решению экологических проблем сделано и делается немало. Одним из важнейших из них является обеспечение соответствующего воспитания и образования нового поколения, которое будет находиться с природой в гармоничном сосуществовании.

Важнейшую роль в решении этой проблемы должна выполнять современная школа. В ней экологическое образование и воспитание может охватывать юного человека с шести до семнадцати лет. Это тот возраст, когда происходит становление личности и мировоззрения человека. 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. А, следовательно, важнейшая роль в формировании экологического сознания учащихся принадлежит в первую очередь учебным занятиям естественного цикла, одним из которых является «Химия».

Содержание данного предмета, согласно пояснительной записки к учебной программе для учреждений общего среднего образования, ориентировано на освоение учащимися компетенций, необходимых для рациональной деятельности в мире веществ и химических превращений на основе знаний о свойствах важнейших веществ, окружающих человека в повседневной жизни, природе, промышленности. Освоение содержания учебного предмета «Химия» предполагает формирование у учащихся понимания роли химии в решении наиболее актуальных проблем, стоящих перед человечеством в XXI веке.

На уроках химии можно ярко и убедительно демонстрировать как негативные стороны вмешательства человека в природную среду, так и возможные пути оптимизации антропогенных влияний на нее.

Совершенно понятно, что обучить учащихся экологии только на уроках и внеклассных мероприятиях невозможно. Необходимы другие формы и методы работы, которые способствовали бы получению знаний каждым учащимся, раскрытию индивидуальных возможностей на пути самореализации. Высокая результативность формирования экологической культуры учащихся достигается в процессе научно-исследовательской деятельности. Ведь исследовательский характер деятельности спо-

способствует воспитанию у учащихся инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем своей страны.

В государственном учреждении образования «Средняя школа №101 г.Минска» с 2018 года в рамках научно-исследовательского общества учащихся (далее- НИОУ) функционирует предметная секция «Естественные науки». Её деятельность, как и научно-исследовательского общества учащихся в целом, направлена на:

- углубление предметных знаний, ознакомление с современными достижениями науки;
- ознакомление с основами учебно-исследовательской и экспериментальной деятельности;
- формирование библиографической грамотности: осуществлять поиск информации, работать с разными источниками информации, работать с библиотечными каталогами, оформлять список использованной литературы и ссылки на литературные источники;
- формирование опыта работы с современными приборами и оборудованием, используемыми при проведении эксперимента;
- формирование опыта оформления исследовательской работы, доклада, презентации по результатам проделанной учебно-исследовательской и экспериментальной деятельности;
- формирование опыта публичных выступлений;
- налаживание социального партнерства с учебными заведениями города Минска и Республики Беларусь.

В рамках деятельности предметной секции «Естественные науки» создана модель организации совместной работы учащихся и учителя-тьютора (Труханенко Ж.В., учитель химии), которая позволяет посредством построения индивидуальных образовательных траекторий реализовать личностно-ориентированный подход.

В соответствии с договором о сотрудничестве для учащихся НИОУ ежегодно на базе Белорусского государственного технологического университета организованы практические занятия в лабораториях вуза, дана возможность выполнять исследования, которые нельзя выполнить в школьном кабинете химии.

На протяжении нескольких лет основное направление школьных исследовательских работ - получение бумаги и картона по ресурсосберегающим и импортозамещающим технологиям; изучение изменений свойств бумаги при нанесении на ее поверхность различных покрытий. Данное направление исследований является актуальным в свете отказа от использования одноразовой пластиковой посуды в мире, и в Беларуси, в частности.

Начиная от выбора темы исследования и расширяя свои знания в ходе факультативных занятий под руководством учителя химии Труханенко Ж.В., приобретая практические навыки по химии на кафедре химической переработки древесины БГТУ в рамках деятельности НИОУ, осуществляя экспериментальные исследования, учащиеся создают свой образовательный продукт в области экологического образования. При этом в ходе организации исследовательской деятельности в рамках предметной секции «Естественные науки» НИОУ школы реализуется преемственность. Количество и характер исследований выбранного объекта с каждым годом изменяются, что отражается в темах исследовательских работ: «Импортозамещающая технология получения упаковочной бумаги» (2018), «Улучшение качества бумаги посредством поверхностной обработки крахмалами» (2019); «Влияние латексно-крахмальных смесей на свойства бумаги при их поверхностном нанесении» (2020).

Результатом многолетней работы является ежегодное участие учащихся школы в интеллектуальных конкурсах и научно-практических конференциях различного уровня.

На городских научных конференциях работы учащихся отмечены двумя дипломами I степени, двумя дипломами II степени (2018, 2019); в городском конкурсе научно-технического творчества учащейся молодёжи «ТехноИнтеллект» работа удостоена Диплома I степени (2020); на научно-практическом инновационном форуме «Inmax-2019» (ООО «Минский городской технопарк») руководитель Труханенко Ж.В. отмечена дипломом II степени за лучший секционный доклад выступившего школьника (2019).

Таким образом, созданная благоприятная образовательная среда способствует повышению учебной мотивации учащихся, стимулирует развитие интеллектуальной деятельности в области экологического образования учащихся.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Кузьменок, Н.М.* Экология на уроках химии / Н.М. Кузьменок, Е.А.Стрельцов, А.И.Кумачев. – Минск: Красико-принт, 1996. – 208 с.
2. *Шустов, С.Б.* Химические основы экологии / С.Б.Шустов, Л.В.Шустова. – М.: Просвещение, 1995. - 239 с.
3. *Лисай, Т.Н.* Экологическая составляющая в школьном курсе обучения химии / Т.Н. Лисай, Л.И. Сушко // *Хімія: проблеми викладання.* – 2011. - № 3. – С. 18-23.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Тюкина Т.С.*

ГУО «Гимназия г. Ганцевичи»

Стремительное изменение природной среды в эпоху НТР связано с активным воздействием общества на природу. В результате улучшается жизнь человека, лучше обеспечиваются его конкретные потребности. Однако ширится и число нежелательных изменений в окружающей среде. Причины здесь неоднозначны. Одна из них – экологическая неграмотность населения. Поэтому в первую очередь родители и школа должны воспитывать у детей ответственное отношение к использованию природных ресурсов, чувство заботы о состоянии окружающей среды» [1].

В школьном образовании курс географии рассматривает экологические проблемы на 3-х уровнях: *глобальном, региональном и локальном, т.е. краеведческом.* Соответственно и курс географии можно разделить на 3 этапа:

**1 этап** – начальной географии. В начальном курсе физической географии (6 класс), на изучение которого выделен всего 1 час в неделю, дети еще не знакомы с понятием «экология». Здесь больше приводятся примеры на краеведческом уровне, который более доступен учащимся этого возраста.

**2 этап** – география материков 7-9 классы, география Беларуси 10 класс. Экологические проблемы изучаются на региональном уровне. На этом этапе необходимо развивать навыки исследовательской деятельности, сравнивать и обобщать, находить причину, прогнозировать последствия, делать выводы. Например, при изучении природы Африки и её экологических проблем ребята получают творческое задание «Остановим продвижение Сахары!». Затем проводится презентация работ, выбираются наиболее интересные проекты.

**3 этап** – изучение большого раздела «Глобальные проблемы человечества» в 11 классе. Старшеклассники, владея такими мыслительными операциями как анализ, обобщение, сравнение и т.д., могут оценить хозяйственную деятельность человека в Беларуси и мире в целом, не только осознать наличие экологических проблем, но и выявить причины их возникновения, предложить и обосновать пути их решения. Большой популярностью у учащихся старшего возраста пользуется конференция «Глобальные проблемы человечества». За две недели до конференции ребята получают индивидуальные задания-проекты и готовятся к защите.

Сейчас я приведу еще несколько примеров из практики своей работы. География позволяет рассматривать экологические и глобальные проблемы человечества в режиме «хорошо» — «плохо». Для каждой темы придумываю систему творческих заданий, направленных на анализ деятельности людей, её результатов и последствий для природы. Примером может служить задание для учащихся 10 класса при изучении темы «Антропогенное воздействие на окружающую среду» заполнить таблицу «Последствия осушения болот Полесья»:

«+»	«-»

При изучении темы «Обработка древесины, производство изделий из дерева» провожу деловую игру по обсуждению вопроса строительства ещё одного целлюлозно-бумажного комбината в Беларуси. Привожу им несколько аргументов «за» и «против», а дальше они вносят свои предложения, дополняя таблицу:

Аргументы «за»	Аргументы «против»
Мы покупаем достаточно много целлюлозы в России	Производство целлюлозы относится к интенсивным загрязнителям воды и атмосферы
Беларусь отстает от многих стран мира по производству бумаги и древесины на душу населения	Можно бумажную продукцию заменить на электронную

Задания такого рода помогают формировать у учащихся умение анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, а впоследствии, надеюсь, и применять полученные знания на практике [2].

Одна из задач экологического воспитания – защита природной среды (подкормка животных зимой; борьба с мусором и т.д.). В частности, об утилизации мусора мы говорим на уроках во всех классах на подходящих темах, делая акцент на отдельный его сбор. Обращаю внимание на мусорные баки с различной маркировкой. Учащиеся рассказывают о том, принято ли в их семьях разделять мусор. В 6 классе при изучении темы «Природный комплекс» я привожу пример, что 60 кг макулатуры спасают одно спелое дерево. Затем мы делаем расчеты: сколько деревьев сохранил ученический коллектив данного класса за этот год; а сколько может сохранить только один класс за время учёбы в гимназии? Цифры получаются впечатляющими, тем более что делаю акцент на то, что, к сожалению, не все принимают участие в ежегодной акции «Поможем гимназии» по сбору макулатуры.

Преподавание предмета немислимо без проведения практических работ. Они позволяют развивать самостоятельное обучение: ученик ищет ответ на поставленный вопрос, собирает необходимые сведения. На каждом уроке желательно обращать внимание школьников на проблемы малой родины, либо – большой, показывая их взаимосвязь: малая родина является частичкой большой родины и частью земного шара. Экологические наблюдения позволяют лучше узнать свой край. Вот название одной из практических работ в 11 классе «Оценка геоэкологического состояния природы своей местности и меры по её охране». Чтобы её выполнить, требуется большой подготови-

тельный этап: лекция учителя, работа с местной периодической печатью, поиск материала в интернете.

Большое значение в формировании экологической культуры учащихся играет учебный кабинет. Шестиклассники на первых уроках знакомятся с экологическими правилами поведения в природе, помещенными на большом, красочном стенде. Изучив его содержание, они узнают о том, что нужно делать и чего нельзя, бывая в лесу, в парке, на лугу. Правильное ухаживание за цветами в кабинете или рекреации способствует бережному отношению детей к диким растениям в природе. В кабинете собираются творческие работы учащихся: поделки, рефераты, доклады, композиции. С помощью старшеклассников можно ежемесячно выпускать стенгазету, где будут освещаться главные экологические проблемы мира, страны и своего региона.

Экологические проекты, доклады, участия в конкурсах – способствует расширению и углублению знаний учащихся, повышает интерес к предмету. Уже много лет подряд ребята под моим руководством пишут исследовательские работы на экологическую тему и успешно защищают их на НПК разного уровня. (Балацун Сергей «Экологическое состояние озера Красное», Прокопчук Настя «Возможности использования крапивы как новой сельскохозяйственной культуры», Василевич Павел и Сороков Павел «Применение сока алоэ как экологически чистого ускорителя роста растений» и др.).

Всегда интересными являются мероприятия в рамках месячника естественных наук. Лекторская группа подготовила, на мой взгляд, очень интересную информацию о Чернобыльской аварии «20 интересных фактов о последствиях аварии на ЧАЭС», лекции были прочитаны во всех классах с 6 по 11 с учетом возрастных особенностей. В прошлом году ребята прошли по большой и малой экологическим тропам, где познакомились с биологическим разнообразием наших лесов, охраняемыми видами растений. Участвовали в конкурсе газет и коллажей на экологическую тему. На лесной сцене в урочище «Горки» с успехом прошёл концерт бардовской песни. Хочу сказать, что большую роль играет и пропаганда, презентация проведённых мероприятий. В частности, в «Настўніцкай газеце» была опубликована моя заметка «Путешествие по родному краю» и журналом «Народная асвета» принята к публикации «Экологическая экскурсия». Благодаря нашему библиотекарю Чекун С.В. на сайте гимназии регулярно появляются материалы и фотоотчеты о такого рода мероприятиях.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кошелёва, В.Л. Экология и нравственность / В.Л. Кошелева // *Общественные науки и современность*. – 1993. – №1.
2. Шаруха, И.Н. География Беларуси в 10 классе / И.Н. Шаруха, Т.Н. Илькевич // Мн.: Народная асвета. – 2008.

### **ВРАНОВЫЕ ПТИЦЫ (CORVIDAE) – ДОСТУПНЫЕ ОБЪЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ УЧАЩИМИСЯ**

*Хандогий И.М., Хандогий А.В.*

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ,  
г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время учреждениями общего среднего образования и учреждениями дополнительного образования детей и молодежи Беларуси активно проводятся экологические исследования, в ходе которых учащиеся вовлекаются в исследовательскую работу.

Исследовательская деятельность, по сути своей, предполагает активную познавательную позицию, основанную на внутреннем поиске ответа на какой-либо вопрос, связанную с осмыслением и творческой переработкой информации. Именно этим исследовательская школьная деятельность отличается от проблемного обучения. Но основным смыслом исследования в сфере образования есть то, что оно является учебным.

Исследовательская деятельность субъектов – учителя и ученика базируется на исследовательских способностях личности как одного, так и другого. Главной составляющей таких взаимоотношений является тот факт, что это предполагает ситуацию передачи навыков практической деятельности, связанных с освоением действительности от учителя к ученику. Такая передача навыков происходит в тесном личностном контакте учителя с учащимися, что обуславливает высокий личный авторитет позиции учителя-биолога.

Поскольку выбор объекта экологических исследований является очень важным для актуальности исследований, естественно встает вопрос об таком объекте. В таких случаях задача научного руководителя заключается в том, чтобы удобный и доступный объект был подобран для планируемого предстоящего экологического исследования.

С нашей точки зрения – врановые птицы могут отвечать таким требованиям, поскольку эти виды встречаются во всех населенных пунктах, обладают высокой численностью, широким пространственным распространением и круглогодичной активностью. Для юных орнитологов эти особенности жизнедеятельности могут быть предметом разнообразных задач исследований.

К ним можно отнести следующие: выявление видового разнообразия врановых птиц; изучение их пространственного распределения на территории того или иного населенного пункта в зависимости от типа городской застройки; выявление миграций и мест массовых скоплений врановых; картирование гнездовых и мест массовых скоплений в урболандшафтах; оценка многолетней динамики численности городской популяции врановых в городе; предложение способов защиты зданий, памятников, парков, скверов, аэропортов, автомашин личного пользования от загрязнения помётом и т.п.

На сегодняшний день врановые птицы – одни из самых массовых синантропных птиц, численность которых растет повсеместно как у нас в Беларуси, так и за рубежом. Как показывает опыт зарубежных стран, всякий экологический взрыв, всякий неконтролируемый и неуправляемый подъем численности чреват серьезными последствиями из-за определенных причин.

Во-первых, это свидетельствует о каких-то сдвигах в структурах экосистем, создающих благоприятные условия для какого-то вида или группы биологически сходных видов. Чаще всего эти сдвиги обусловлены антропогенными воздействиями.

Во-вторых, резкий подъем численности любого вида всегда не безразличен для человека и, как правило, затрагивает те или иные стороны его деятельности.

Наконец, такие экологические взрывы всегда отражаются на структуре самих экосистем, нарушая их стабильность и приводя к непредсказуемым последствиям [1].

По этой причине проблема взаимоотношений врановых птиц и городского населения Беларуси – одна из актуальнейших на сегодняшний день в нашей республике, о чем свидетельствуют многочисленные публикации средств массовой информации [2, 3].

Очень важно учащихся научить визуальному определению врановых птиц, порекомендовать соответствующие методы исследований и доступные определители. Основное назначение определителя – помочь школьникам, юным натуралистам определять врановых птиц, которых они могут увидеть в городе (без ловли и вспугивания их). При определении научного названия врановых в населенных пунктах условиях, учащи-



еся, как правило, не испытывают больших затруднений, поскольку они визуально легко различимы как по соответствующей внешнему виду (окраске), так и по силуэтам [4].

Врановые птицы играют существенную роль в функционировании антропогенных экосистем и имеют важное хозяйственное, санитарно-эпидемиологическое значение для человека. Как потребители органических отходов и регуляторы численности вредителей агроценозов врановые птицы приносят пользу. В то же время их массовые скопления вызывают среди птиц эпизоотии, в том числе опасные для человека.

Птицы являются хозяевами паразитов человека и домашних животных [1], помет птиц загрязняет крыши домов, памятники истории и архитектуры и способствует развитию коррозионных процессов. Изучение сообществ врановых птиц природных и измененных человеком экосистем позволяет проследить масштаб изменений в популяциях, а также спрогнозировать дальнейшее развитие и существование видов. Они могут выступать в качестве показателя состояния окружающей среды [5].

Всякое исследование, в том числе и школьное, должно иметь прикладной характер и найти соответствующее применение на практике. Такие исследования должны представлять собой практико-ориентированные проекты, нацеленные на решение социальных задач, которые могут быть использованы в жизни городского населения того или иного города.

В нашем понимании речь идет не об истреблении врановых птиц, а о регулировании их численности. Многократное увеличение численности этих видов способствует росту ущерба орнитофауне, сельскохозяйственным культурам, распространению инфекций, в том числе не исключена вероятность их участия в возникновении очагов гриппа птиц [5].

Эффективными мероприятиями по регулированию численности врановых, на наш взгляд, могут быть следующие: а) утилизация органических отходов; б) складирование бытовых отходов в баках с крышками; в) установление пугал; г) изменение архитектуры крон высоких деревьев путем их обрезки; д) своевременная засыпка песком вывозимого мусора на санкционированные свалки; е) привлечение на гнездование хищных видов птиц, являющихся естественными регуляторами численности массовых видов синантропных птиц и др. Однако, как показывает наши собственные исследования, невозможно повсеместно снизить численность врановых каким-либо одним способом, необходимо применение различных методов и правильное чередование мер уничтожения и отпугивания [5].

Таким образом, в ходе изучения экологии врановых птиц юные исследователи смогут получить данные по их долгосрочному мониторингу и предложить рекомендации для регуляции численности конкретных видов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Константинов, В. М. Проблемы регулирования численности массовых видов птиц в городах / В. М. Константинов, И. Г. Лебедев // Экологические исследования в Москве и Московской области. Сб. научн. тр. – М.: Наука, 1995. – С. 65-67
2. Случай жестокой зачистки города от птиц и гнезд произошел в Пинске [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [brest.greenbelarus.info/articles...](http://brest.greenbelarus.info/articles...) – Дата доступа: 15.05.2018.
3. Как жители барановичского двора победили грачей и ворон [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [intex-press.by/2016/07/11/](http://intex-press.by/2016/07/11/). – Дата доступа: 17.04.2018.
4. Peterson, R. Die vogel Turopas / R. Peterson, G. Mountfort, P. Hollom. – Hamburg und Berlin, 1983.
5. Хандогий, А. В. Проблемным ли видом синантропных птиц является грач (*Corvus frugilegus*) в городе Минске / А. В. Хандогий, Д. А. Хандогий, М. В. Гречихин // Сахаровские чтения 2019 года: Экологические проблемы XXI века» (23-24 мая 2019 г., г. Минск). – Минск: МГЭИ, 2019. – С. 345-347.

## БИОЭТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК КВИНТЭССЕНЦИЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ

*Харченко Л.Н., д. п. н., профессор*  
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Обращение к проблематике биоэтической культуры – новому направлению в педагогической науке, разрабатываемому нами [1, 2, 3], связано с тем, что на современном этапе развития цивилизации разработка концепций и моделей воспитания общества на основе ценностей и смыслов биоэтики очень важно, так как речь идет о сохранении жизни на нашей планете.

Проведенный анализ теории и практики исследуемой проблемы, показал, что постоянно происходящие в обществе и науке перемены вызывают отклик и перемены в сфере образования. Поэтому ученые и учителя – практики ищут формы, средства, методики и технологии образования, в которых был бы заложен воспитательный потенциал, повышающий эффективность подготовки обучающихся к жизни и деятельности.

Вдвойне это важно в отношении студентов педагогического университета – будущих учителей, поскольку в педагогическом пространстве вуза происходит воссоздание не только профессиональной педагогической элиты нашего общества, но, что более ценно, воссоздание культуры общества.

Данная позиция автора вполне объяснима, ведь учитель носитель и транслятор культуры в самом широком ее понимании. Чтобы не делал, чтобы не говорил учитель – это всегда носило, и будет нести культурный контекст. В данном случае, не важно, к какому государству или этносу принадлежит учитель, он всегда априори репликатор культуры.

Отправной точкой исследования является тезис: биоэтическая культура содержит в себе психолого-педагогический потенциал, который может быть использован в обучении, воспитании, просвещении, и может повлиять на развитие ценностных ориентаций, нравственных качеств людей, и, в итоге, сформировать общество по-настоящему культурное.

Необходимость выявления и обоснования психолого-педагогического потенциала биоэтической культуры, возникла вследствие того, что система образования вообще и педагогического образования в частности, пока, достаточно значительно дистанцируется от экоэтики, биоэтики, их принципов и ценностей.

Одним из таких ориентиров, по мнению выдающегося мыслителя XX века А. Швейцера, с которым мы согласны и поддерживаем, может стать принцип благоговения перед жизнью как основополагающий для новой общечеловеческой, общепланетарной культуры, ориентированной на общечеловеческие ценности [4].

Именно поэтому, исследование психолого-педагогического потенциала биоэтической культуры актуально еще и с позиции того, что перед государством, обществом, отечественными исследователями – философами, социологами, психологами и педагогами стоит задача поиска модели воспитания для современного поколения молодежи. Такой модели, которая бы по своим нравственно-этическим параметрам отвечала состоянию общества и обеспечивала бы его поступательное прогрессивное развитие.

С нашей точки зрения, такой идеей может и должна стать биоэтическая культура, рассматриваемая как новая экофилософия. При этом, мы не имеем в виду введение в профессиональную образовательную программу еще одной учебной дисциплины, например, биоэтики, которая и так преподается в некоторых вузах, а имеем в виду построение воспитательно-образовательной системы нового типа [1, 2, 3], направленной на формирование у будущего педагога биоэтических ценностных ориентаций и биоэти-

ческого поведения, т.е., по сути, формирование педагога нового типа.

В нашем представлении, биоэтическая культура – это совокупность правил поведения, переживаний и мыслей человека, основанная на учении о моральном, ценностном отношении к жизни.

Основная задача формирования биоэтической культуры личности может быть определена, в конечном итоге, как задача формирования этически окрашенного субъективного отношения ко всем проявлениям жизни и соответствующего такому отношению поведения.

Осуществленный анализ действительности, связанной с вопросами биоэтического и экологического образования, позволил выделить несколько ключевых проблем. Прежде всего, это то, что:

- в обществе назрела необходимость формирования биоэтической культуры детей, подростков, населения всей планеты, и биоэтическую культуру, основанную на идеалах «этики благоговения перед жизнью» [4], должны транслировать, прежде всего, учителя;

- в практике функционирования педагогических, как, в прочем и других, вузов

- отсутствует целенаправленная, системно представленная работа по формированию биоэтической культуры обучающихся. В лучшем случае, в отдельных вузах в рамках вузовского компонента изучаются курсы «Основы биоэтики», «Основы деонтологии» или «Профессиональная деонтология» которые в зависимости от профиля обучения носят социальную, медицинскую или правовую окраску;

- подавляющее большинство педагогических работников учреждений общего, профессионального, высшего и инклюзивного образования не готовы (не подготовлены) к осуществлению образовательной деятельности с позиций биоэтических ценностей, как в формате формального, так и неформального обучения;

- трудность в формировании биоэтической культуры связана не только с противоречивым дискуссионным и междисциплинарным характером и статусом биоэтики и биоэтической культуры, но и с тем, что в условиях утилитарно-технократического подхода к педагогическому образованию не обеспечивается развитие свободного мышления будущего учителя, его способности к самостоятельному ответственному высоко-нравственному выбору и ориентации в ситуации встречи с другой жизнью, обладающей такими же правами, что и человек.

Помимо этого, требуется развитие категориального аппарата биоэтики, биоэтического образования и воспитания с позиций культурологического подхода, применительно к системе педагогического образования, чем, в настоящее время мы и заняты.

Таким образом, рассмотрев вопрос о необходимости формирования биоэтической культуры современного учителя, можно высказать несколько обобщений:

- только индивид, продуцирующий истинно человеческие ценности, служащий человеческим целям и идеалам, и осуществляющий их в своей жизнедеятельности, может быть субъектом биоэтической культуры, а, следовательно, человеком как таковым, личностью;

- биоэтическая культура необходима для выживания и развития человечества, поскольку в ней объективируется истинное назначение человека, поэтому биоэтическая культура неизбежно будет объектом социальной рефлексии и образовательной практики.

- для всех университетов и в особенности для педагогических, должны существовать некоторые цивилизационные инварианты, ибо человечество взаимодействует с остальной биосферой как единый вид. У всех цивилизаций должна существовать общая «биоэтическая культура».

Такая культура должна содержать не только минимум экологических знаний, но, главное, ряд общих нравственных начал систему нравов. Обосновать такую культуру и донести до миллиардов людей и есть высшая цель всей системы образования и, в первую очередь, педагогической школы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Магомедова, А.Н.* Биоэтическое воспитание личности: принципы, признаки, педагогические условия / А.Н. Магомедова, Л.Н. Харченко // Известия Волгоградского государственного социально-педагогического университета. – 2020. – № 3 (146). – С.100-104.
2. *Харченко, Л.Н.* Технология подготовки учителя к биоэтической воспитательной деятельности / Л.Н. Харченко, А.Н. Магомедова. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 199 с.
3. *Харченко, Л.Н.* Обоснование педагогической категории «Биоэтическое воспитание личности в системе образования» / Л.Н. Харченко, А.Н. Магомедова // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 2 (51). – С. 92-98.
4. *Швейцер, А.* Благоговение перед жизнью / А. Швейцер. – М.: Прогресс, 1992. – 200 с.

### ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫМ СРЕДСТВАМ

*Шоба-Будович Ю.Ю.*  
ГУО «Средняя школа №9 г. Мозыря»

Нашему обществу нужны современно образованные люди, способные самостоятельно принимать ответственные решения и эффективно, разумно действовать в современном меняющемся мире. Этого невозможно достичь без изменения подходов к системе контроля и оценки в процессе обучения. Проблема оценки школьных достижений всегда была в центре внимания специалистов в сфере образования. В настоящее время в школе существуют требования к современным контрольно-оценочным средствам. И здесь самое главное – учитывать эмоционально-психологическое состояние учащегося, уделять внимание возрастным особенностям формирования личности.

Учащиеся должны адекватно воспринимать отметку за конкретную тему, выполненную работу, как результат своей работы, но не как оценивание своих личностных качеств. Часто именно это и происходит: ребенок получает «5-6» и проявляет некую агрессию, т.к. по его внутренним убеждениям это учитель так оценил его в целом. Вот эта проблема зачастую является демотиватором к дальнейшему изучению предмета, а также влияет на формирование личностных качеств. Так быть не должно. Учащимся в самом начале образовательного процесса необходимо доносить разницу в понятиях «отметка» и «оценка»:

– Отметка – количественный измеритель уровня знаний и умений учащихся. Отметки учащихся фиксируются в школьной документации, шкала отметок жестко устанавливает уровень усвоения школьником единообразной государственной программы образовательного стандарта.

– Оценка – это определение и выражение в условных знаках-баллах, а также в оценочных суждениях учителя степени усвоения учащимися знаний, умений и навыков, установленных программой, уровня прилежания и состояния дисциплины. Она может быть максимально разнообразной, вариативной. Оценка определяет характер личных усилий учащихся, устанавливает глубину и объем индивидуальных знаний, способствует корректировке мотивационно-потребностной сферы ученика. Оценка эмоциональна.

Когда учащиеся четко понимают эту разницу, исчезают проблемы с их дальнейшей мотивацией по предмету. На своих уроках я делаю акцент на этом моменте. Дети понимают, что отметка зависит от конкретно усвоенной темы и может быть легко ис-

правлена с помощью их собственных усилий: подготовить дополнительный материал, хорошо написать проверочный тест по данной теме (если, например, отметка была выставлена за устный ответ), активно работать на следующем уроке. Я всегда повторяю, что отметку можно исправить.

Серьезный вопрос занимает контрольно-оценочная деятельность. Контрольно – оценочная деятельность – это деятельность по контролю и оценке хода и результатов того или иного процесса.

Контроль – это процесс сравнения контролируемого объекта, деятельности с эталонами, нормами, критериями. Оценка – это устное или письменное выражение результатов контроля. Т.е. все взаимосвязано. Учащиеся должны понимать, за что и как это происходит: именно выставление отметок.

Особое место занимают формы контроля. Биология – устная дисциплина, здесь есть много возможностей для реализации большего разнообразия форм. Достаточно, например, на каждом уроке вводить небольшие тестовые работы, викторины, интерактивные игры.

Какой урок будет самым эффективным? Когда на уроке ученики работают сами, выстраивают гипотезы, разрабатывают план действий, оценивают свою работу, корректируют свои знания. Важно, чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков. Только тогда школьник начинает любить учиться, поскольку чувствует себя личностью.

Организовать любую деятельность, в том числе учебно-познавательную, без оценки невозможно, так как оценка является одним из компонентов деятельности, её регулятором, показателем результативности.

При постановке цели, прежде всего, необходимо подумать, зачем я этому учу? Что мои ученики уже знают по этой теме? Куда направляемся и чего хотим достигнуть? Очень важно, чтобы цель для ученика была немногословной и понятной.

Например, урок по теме «Царство животные»:

*Цели урока (результаты)*

*Цель ученика (результат)*

После урока учащиеся будут:

- Знать об особенностях отличительных признаков животных.
- Уметь распознавать представителей основных таксономических единиц животных.
- Знать характерные признаки строения, образа жизни, приспособительных форм к конкретным условиям существования.
- Уметь раскрывать особенности строения, питания и распространения животных в природе.
- После урока учащиеся будут знать как устроены, где живут и какое значение имеют представители основных типов животных.

Когда цель понятна ученику, он легко определяет границы своего знания и незнания, учится сам ставить познавательные задачи. Он мотивирован на получение необходимой информации и способен самостоятельно выстраивать собственную траекторию учения.

Одной из особенностей современного урока является организация самостоятельной деятельности учащихся. Но это не значит, что учитель готовит серию заданий, а ученик их выполняет и получает отметку. По данной теме, например, очень интересно детям принимать участие в интерактивной игре о систематике животных, особенностях строения, поведения и жизнедеятельности. Игра призвана, не только проверить знания учащихся о животных, но и расширить их кругозор.

Каждый параграф в 8 классе наполнен информацией. Детям нравится изучать животных, поэтому и отметки получать им хочется. Для максимального охвата количества учащихся и наибольшей накопляемости отметок, я часто использую такую форму проверки знаний, как – тест. Задания с выбором ответа особенно ценны тем, что каждому учащемуся дается возможность четко представить себе объем обязательных требований и овладению знаниями темы, объективно оценить свои успехи, получить конкретные указания для дополнительной, индивидуальной работы. Также тестовые задания удобно использовать при организации самостоятельной работы учащихся в режиме самоконтроля, при повторении учебного материала.

Кроме того, тесты с успехом можно использовать наряду с другими формами контроля, обеспечивая информацию по ряду качественных характеристик знаний и умений учащегося.

## **МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

*Ярмолич Л.А.*

ГУО «Средняя школа № 3 г.Бреста»

Межпредметные связи – это современный принцип обучения в средней школе. Он обеспечивает взаимосвязь предметов естественнонаучного и естественно-гуманитарного циклов и их связь с трудовым обучением школьников.

В свое время известный психолог Леонтьев отметил, что у детей довольно рано возникает «образ мира». Поначалу он, конечно, лишен признаков научного знания о мире, этот образ аллегорический, идеальный, но целостный. После того как ребенок поступает в школу этот образ разваливается. Целостная картина мира распадается на учебные предметы, почти не связанные между собой. Вспомним, как познают дети строение вещества. Об этом они узнают на уроках химии, физики, биологии. Но уроки разбросаны не только во времени, но и в пространстве. Одна из характерных особенностей школьной программы – ее спиральное построение и существование научных знаний в рамках одного предмета независимо от других. Неслучайны поэтому сильные интегративные процессы, которые идут в содержании образования.

Межпредметная интеграция естественнонаучных дисциплин помогает объединить различные сведения из физики, биологии, экологии, географии и т.д. в единое понимание мира живой и неживой природы, то есть сформировать целостную естественнонаучную картину мира. [1, с.160].

Межпредметные связи расширяют кругозор и способствуют преодолению инертности мышления, развитию его гибкости и глубины. Например, при изучении в VI классе в курсе биологии темы «Свойства живых организмов» обычно говорится, что способность к росту и развитию – характерная черта только лишь живых объектов. Но самопроизвольно расти способны и кристаллы неорганических солей, например, медного купороса или карбоната кальция на стенах пещер. Упоминание этого факта позволяет проложить мостик между живой и неживой природой. Или при изучении такого явления, как амфотерность (в курсе химии VIII класса) у некоторых соединений (то есть двойственности свойств, способности проявлять одновременно и кислотные, и основные свойства в зависимости от условий), предлагается вспомнить латинское название и образ жизни земноводных животных (лат. Amphibia и греч. ἀμφί- – «двойкий», др.-греч. ἀμφότεροι – «двойственный», «обоюдный»). Это подтверждает утверждение, что в природе все взаимосвязано и не существует четких границ, что видно на примере

существования переходных форм. Таким образом, проявляется методологическая функция межпредметных связей, которая заключается в формировании у учащихся научного мировоззрения и задается направление исследования явлений действительности с позиций диалектического подхода [2, с. 90].

Химия и география – это те дисциплины из класса естественных наук, которые имеют довольно тесные связи друг с другом. На основе этих связей возникли и развиваются новые научные отрасли. Это, в первую очередь, геохимия, гидрохимия, химия атмосферы, физическая метеорология, океанология и геохимия ландшафтов. Изучение некоторых тем географии просто невозможно без соответствующих знаний химии. Прежде всего, речь идет о следующих вопросах: основной химический состав атмосферных осадков; распространение химических элементов в земной коре; химическая структура почвы; кислотность грунтов; химический состав вод; соленость океанической воды; аэрозоли в атмосфере и их происхождение; миграция веществ в литосфере и гидросфере; глобальные проблемы человечества. И наоборот, рассмотрение определенных тем химии предполагает наличие знаний географии. Например: география таблицы Д.И. Менделеева; тепловые эффекты химических реакций в атмосфере; сущность процесса гидролиза и его роль в природных средах; слабые и сильные электролиты, величины рН и рОН, рН разных типов природных вод; типы дисперсных систем и их свойства в природных водах; нахождение металлов в природе; минеральные удобрения и их применение; химический состав и свойства нефти, основные месторождения; состав и месторождения природного газа; страны – основные производители натурального каучука.

При знакомстве с темами в VIII классе «Периодический закон Д.И. Менделеева» и «Периодическая система», говорю об элементах, существование которых было предсказано Д.И. Менделеевым за несколько лет до их открытия. Одним из таких элементов стал германий, названный так в честь родины ученого, выделившего этот металл. Здесь можно обратиться к курсу географии и вспомнить название столицы Германии, ее полезные ископаемые [3, с.6-8].

Реализуя экологический подход к изучению школьного курса химии, знакомя учеников с химическими проблемами экологии:

1. Изучая состав строение и свойство веществ химия должна ответить, как ведет себя то или иное вещество в атмосфере, почве водной среде и какие воздействие оказывают на биологические системы.

2. Раскрывая механизмы биогеохимических процессов в природном круговороте элементов, химия способствует решению задачи наиболее естественного и безболезненного вхождения промышленного производства в природные циклы, делая его частью какой-либо экосистемы.

3. Используя разнообразные методики химико-аналитического контроля состояния объектов окружающей среды или качества готовой продукции, химия позволяет получить информацию, необходимую для последующего принятия решений о предотвращении поступлений вредных веществ в атмосферу.

Связь с экологией дает возможность раскрыть особую роль этой науки: привлечь школьников к исследовательской работе по изучению состояния природной среды, воспитать у них чувство личной ответственности за ее сохранение.

Мне кажется, что использование межпредметных связей является наиболее действенным инструментом в руках учителя, позволяющим побуждать учащихся к творческому поиску, к стремлению использовать весь арсенал своих школьных знаний для объяснения единства природы и поддерживать интерес к познанию химии. С помощью многосторонних межпредметных связей на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания у учащихся ценностного отношения к окружающей

среде, закладывается фундамент для системного решения сложных проблем реальности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Соломон, Д.М.* Роль межпредметных связей в развитии познавательной активности учащихся во внеклассной работе / Д.М. Соломон // Межпредметные связи в учебно-познавательной деятельности учащихся. Сборник научных трудов (межвузовский). – Тула: изд-во Тул.гос.пед.ин-та им.Л.Н. Толстого, 1983 – с.160.
2. *Муравьев, А.В.* Образование в интересах устойчивого развития. – Минск: Паркус плюс, 2010 – с.90.
3. *Филипович, Е.В.* В интересах устойчивого развития. – Минск: Образование Минщины, 2013 – с.6-8.

## **СЕКЦИЯ 2. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

### **ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

<sup>1</sup>Аргунова М.В., д. п. н., <sup>2</sup>Ермаков А.С., к. б. н., <sup>3</sup>Ермаков Д.С., д. п. н., профессор,  
<sup>3</sup>Соколова Л.И., <sup>4</sup>Плюснина Т.А., к. х. н.

<sup>1</sup>Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

<sup>2</sup>Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

<sup>3</sup>Российский университет дружбы народов

<sup>4</sup>Средняя общеобразовательная школа «Центр ЮССТ»

В условиях глобального экологического кризиса, когда природные ресурсы ограничены, человечеству в целом и каждому человеку, в частности, необходимо научиться жить и действовать в быстро изменяющемся мире, обладать критическим мышлением, прогнозировать дальнейший ход событий, принимать ответственные решения во благо нынешних и будущих поколений. Ведущая роль в формировании этих качеств принадлежит образованию.

В настоящее время в социально-экономической сфере всё активнее внедряется экосистемный подход, предполагающий новые методы управления, в том числе переход к платформам и сетям возможностей, построенным на вовлечении всех заинтересованных сторон вместо централизованного директивного регулирования. Образование будущего будет тесно связано с реальными проблемами за счёт использования альтернативных источников знаний и опыта, сотрудничества с семьёй, местным сообществом, бизнесом. Оно будет походить не на промышленный конвейер, а на живую экосистему, где каждый имеет свою экологическую нишу и право на выбор.

Образовательные экосистемы определяются как сети взаимосвязанных и разнотипных субъектов, участвующих в процессе обучения, воспитания и развития в течение всей жизни. Они объединяют учащихся и сообщества, стремясь к раскрытию их индивидуального и коллективного потенциала. Они разнообразны, динамичны и постоянно эволюционируют. Их цель – создание процветающего будущего для людей, сообществ и планеты [1–3].



Экосистемный подход в образовании находится ещё на стадии становления, однако нам представляется целесообразным его применение для моделирования ОУР как экологической (точнее, социо-эколого-экономической) системы.

С экологической точки зрения, существование цивилизации и вообще жизни на Земле невозможно без сохранения биологического разнообразия. Основными угрозами являются освоение естественных местообитаний, чрезмерный отлов и добыча, инвазивные виды, загрязнение окружающей среды, изменение климата. Биоразнообразие является источником продовольствия для всего мира. Один из антропогенных факторов, который наносит наибольший вред природе, – производство продуктов питания. Перепотребление человечеством ресурсов ведет к деградации окружающей среды, результатом чего становится опустынивание, снижение биоразнообразия, истощение плодородного слоя почв и т.д. Помочь сократить «экологический долг» перед будущими поколениями может осознанное и бережное отношение к природе. Это предполагает разработку продуманных и технологичных мер, позволяющих снизить нагрузку на окружающую среду, переход на энергоэффективные технологии.

В контексте устойчивости всё большее распространение получают модели экономики, связанные с учетом экологических факторов: «зелёная» экономика (*green economy*), экономика «зелёного» роста (*greengrowth*), низкоуглеродная экономика (*low-carbon economy*), биоэкономика (*bioeconomy*), «синяя» экономика (*blue economy*) и др. Появляются и новые «гибридные» виды, например, циркулярная биоэкономика (*circular bioeconomy*). Стремительно развивается возобновляемая энергетика. «Зелёной» принято называть устойчивую и гибкую экономику, которая создает более благоприятные условия для жизни людей, не нанося при этом значительного ущерба окружающей среде, что, по сути, подразумевает рост производства при снижении энергозатрат, повышение качества жизни при уменьшении используемых ресурсов и нагрузки на экосистемы. Принципиально важным является принцип декаплинга, то есть рассогласование прежде тесно связанных тенденций экономического роста и потребления природных ресурсов, что предполагает удовлетворение растущих потребностей при минимизации природного капитала [4].

Социальная составляющая отражает справедливость в обществе, уровень развития социального капитала и социальной устойчивости [5]. Определение в качестве основополагающих таких параметров, как качество жизни, снижение уровня бедности, обеспеченность базовыми социальными благами и услугами, материальное и социальное равенство, является оправданным. В то же время, не менее важным в современных условиях является уровень личной социальной устойчивости. Воспроизводимость ресурсов, благ и условий жизни для удовлетворения потребностей нынешних и будущих поколений связана с накоплением и сохранением, наряду с природным и экономическим капиталом, социального капитала, рост которого способствует экономическому развитию, политической активности и демократии, улучшению психологического и физического здоровья людей, общественному благополучию, повышению качества жизни и образования, формированию эффективных институтов власти и государственного управления [6]. Инвестирование в социальный капитал является долгосрочным вкладом, который нельзя сравнить с материальным и финансовым капиталом, поскольку определить сроки его возврата достаточно сложно. Эмоциональная удовлетворённость граждан, обеспечение необходимой информацией позволяют ориентироваться на рынке труда, принимать ответственные решения, активно участвовать в социально-политической жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Спенсер-Кейс Дж.* Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования. М.: Московская школа управления СКОЛКОВО; GlobalEducationFutures, 2020. – 169 с.

2. Федоров И.М. Переход от образовательной среды к образовательной экосистеме // Молодой ученый. 2019. № 28. – С. 246-250.
  3. Juric S. Ecosystems and technologies in education: from the traditional to the emergent // Virtualidadeducacion y ciencia. – 2019. – Vol. 10. – № 19. – P. 8-9.
  4. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России. М.: Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, 2019. – 284 с.
  5. Emerging environmental issues 2013. Nairobi, Kenya: UNEP, 2014. – 122 p.
  6. Канаева О.А. Социальные императивы устойчивого развития // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2018. – Т. 34. – Вып. 1. С. 26–58.
- Доклад подготовлен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-013-00722).*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В ВУЗЕ**

*Артемук Е.Г., к. б. н., доцент, Корзюк О.В.*  
УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Сегодня, когда в качестве важнейшей стратегической задачи развития высшей школы рассматривается формирование новой парадигмы образования, основанной на совершенствовании информационной среды вузов, разработке и внедрении в педагогическую практику современных информационных и телекоммуникационных средств, а также передовых технологий обучения, уже не достаточно ориентироваться только на традиционные виды обеспечения учебного процесса. Требуется принципиально новый подход к их реализации в современных условиях. Решение названной проблемы видится на пути использования в учебном процессе вуза нового вида обеспечения – информационно-технологического [1].

Процессы информатизации образования, диктуемые объективными социальными причинами, выдвигают новые требования к квалификации современного учителя. Чтобы готовить выпускников, способных в перспективе стать конкурентоспособными специалистами, учитель-практик, помимо предметной и педагогической компетентностей, должен обладать высоким уровнем информационной культуры, ИКТ-компетентности. По сути, он должен являться экспертом в области новых информационных технологий, лидером процесса информатизации образования [2].

Одной из основных форм учебного процесса в вузе является лекция, которая представляет собой способ изложения объемного теоретического материала, обеспечивающего целостность и законченность его восприятия слушателями. Однако лекция приучает к пассивному восприятию изучаемого материала. Поэтому для активизации учебно-познавательной деятельности студентов на лекциях по экологической биохимии все большее распространение получает использование мультимедийных презентаций.

Необходимость разработки и применения мультимедийных презентаций в преподавании экологической биохимии обусловлена следующими факторами:

- реализация принципа наглядности;
- представление информации в форме текста, графики, анимации, видео;
- активизация учебно-познавательной деятельности;
- дефицит источников учебного профессионально направленного материала;
- усиление мотивации и познавательного интереса студентов.

Использование мультимедийных презентаций на лекциях при изучении общих механизмов влияния вредных факторов окружающей среды на клетки и ткани позволя-

ет совместить демонстрацию изучаемого материала (графики, рисунки, схемы и т.д.) с компьютерной анимацией и моделированием изучаемых процессов. Мультимедийные презентации позволяют интенсифицировать деятельность преподавателя и обучающегося, изучать явления и процессы в микро- и макромире, проникать во внутрь сложных биохимических аспектов взаимодействия человека с окружающей средой на основе использования средств компьютерной графики и моделирования; представлять в удобном для изучения масштабе различные экологические процессы. Применение мультимедийных презентаций на лекциях позволяет сделать любое экологическое явление более понятным и ясным для студентов, способствуя лучшему усвоению и пониманию законов природы. В ходе применения мультимедийных презентаций на лекциях по экологической биохимии у студентов активно развивается пространственное воображение о системе барьеров, препятствующих проникновению ксенобиотиков во внутреннюю среду организма; транспортных механизмах выведения ксенобиотиков из организма; ферментных системах, превращающих ксенобиотики в соединения менее токсичные и легче удаляемые из организма.

Однако использование информационно-коммуникационных технологий в преподавании экологической биохимии должно быть целесообразно и методически обосновано. Чтобы планомерно управлять учебными действиями студентов, преподаватель должен уметь так применять свой методический арсенал, чтобы структура занятия соответствовала преследуемым педагогическим целям и планируемыми результатам. Нельзя забывать, что видео-сопровождения, какими бы эффективными, и методически точными они ни были, сами по себе не дадут результата, если они не встроены в общую канву занятия, если они лишены необходимых комментариев и не имеют продолжения в виде обсуждения или иного способа актуализации отраженной в них информации. При организации лабораторных и практических занятий по экологической биохимии компьютер становится эффективным помощником, так как в состоянии заменить основную часть наглядных пособий и моделей (они порой бывают слишком объёмными и громоздкими), к тому же количество пособий не всегда достаточно для обеспечения всех студентов. Заметную роль в этой системе занимает применение видео-сопровождения, основная функция которого – иллюстративная. При этом, в процессе изучения вопросов по механизмам защиты организма от влияния вредных факторов окружающей среды, имеет смысл демонстрации тех процессов, которые невозможно продемонстрировать «в живую», и в этом случае видеоролики – это единственная возможность получить представление об этих процессах. Безусловно, видео-опыты не должны вытеснять реальный эксперимент, но вполне возможно и полезно разумное сочетание этих компонентов. Например, при повторении изученного материала физически невозможно заново провести лабораторные опыты, проделанные на предыдущих занятиях, но легко осуществим показ тех же экспериментов в цифровом варианте, причем с большей экономией времени. Особое значение играют анимационные сюжеты, позволяющие проиллюстрировать те объекты и процессы, которые, как правило, описываются вербально или с помощью достаточно приближенных схем: это касается, прежде всего, происходящих изменений в организме в условиях современной экологической нагрузки, механизмов ферментативных реакций и т.д. Компьютерная графика позволяет рассмотреть эти процессы как бы изнутри, на уровне микромира. В этих случаях анимационные сюжеты просто незаменимы.

Помимо иллюстративных функций видео-сопровождение может выполнять ряд других задач при условии его грамотного составления и применения. Обучающая и воспитывающая функции использования видеоматериалов обуславливаются высокой эффективностью воздействия наглядных образов. Информация, представленная в наглядной форме, является наиболее доступной для восприятия, усваивается легче и быстрее. Использование видеоматериалов в учебном процессе обеспечивает возмож-

ность: дать учащимся более полную, достоверную информацию об изучаемых явлениях и процессах; удовлетворить запросы и интересы обучающихся; освободить преподавателя от части технической работы; организовать полный и систематический контроль и наладить эффективную обратную связь [3].

Для организации контроля знаний на занятиях по экологической биохимии большое распространение получило компьютерное тестирование. Тест на компьютере позволяет наиболее быстро и без учета субъективного мнения педагога проверить знания студентов. Компьютерное тестирование является более технологичным по сравнению с бланковым, так как оно позволяет свести к минимуму затраты преподавателя на организацию контроля за счет сокращения времени на проверку работ. Компьютерное тестирование обеспечивает более объективные результаты.

Использование современных информационных технологий при изучении экологической биохимии позволяет повысить качество усвоения учебного материала, усилить образовательные эффекты, реализовать дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем готовности к обучению, интенсифицировать деятельность преподавателя и студента, повысить качество подготовки специалистов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Клячкина, Н.Л.* Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса в вузе / Н.Л. Клячкина // Новые информационные технологии в образовании: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 1–4 марта 2011 г. в 2 ч. / ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». – Екатеринбург, 2011. – Ч. 1. – С. 131–134.
2. *Петухова, А.В.* К вопросу использования электронных образовательных ресурсов в процессе профессиональной подготовки будущего учителя / А.В. Петухова // Новые информационные технологии в образовании: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 1–4 марта 2011 г. : в 2 ч. / ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». – Екатеринбург, 2011. – Ч. 1. – С. 192–194.
3. *Захарова, И.Г.* Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2005. – 192 с.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

*Бельская Г.В., к. с.-х. н., доцент, Малькевич Н.Г., к. т. н. доцент  
УО «Белорусский национальный технический университет»*

Стратегия устойчивого развития стран мирового сообщества заключается в стабильном развитии трех взаимосвязанных компонентов: человека как личности и генератора новых идей, конкурентоспособной экономики и качества окружающей среды. Особенностью современного развития являются внутренние и внешние угрозы и вызовы долгосрочного развития, как для отдельных стран, так и всего человечества. На Конференции ООН по устойчивому развитию (г. Рио-де-Жанейро, 2012 год) отмечен прогресс на пути к устойчивому развитию. Вместе с тем требуются совместные усилия международного сообщества для противостояния новым возникающим вызовам.

Мир быстро движется вперед и общемировые проблемы, такие как старение населения, истощение природных ресурсов, экологические угрозы, национальные конфликты, порождают риск замедления прогресса в устойчивом развитии и обеспечении достойных условий жизни человека. Для того, чтобы выйти на траекторию устойчивого развития, каждой стране необходимо ориентироваться на общесистемные принципы, реализовать императивы и соблюдать критерии, обеспечивающие гармоничное развитие экономики, социальной сферы и окружающей среды в их тесном взаимодействии.

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года (НСУР-2030) – это долгосрочная стратегия, определяющая цели, этапы и направления перехода Республики Беларусь к постиндустриальному обществу и инновационному развитию экономики при гарантировании всестороннего развития личности, повышении стандартов жизни человека и обеспечении благоприятной окружающей среды.

Она призвана устранить имеющиеся дисбалансы и создать прочный фундамент для дальнейшего устойчивого развития на основе модернизации системы экономических отношений и эффективного управления на всех территориальных уровнях с целью равновесия между социальным, экономическим и экологически безопасным развитием страны.

Трансформация перспективной модели национальной экономики направлена на переход от преимущественно административного к индикативному механизму управления, достижение равного вклада государственной и частной собственности в создание валового внутреннего продукта страны, внедрение принципов «зеленой экономики» в производство, формирование высокотехнологичного сектора и опережающее развитие сферы услуг.

Реализация НСУР-2030 базируется на научных достижениях и практических подходах международного сообщества применительно к новым условиям глобального развития с их адаптацией к особенностям Республики Беларусь. Концептуальным ядром документа является сохранение и рациональное использование природных ресурсов и обеспечение экологической безопасности страны [1].

Университетское образование для целей устойчивого развития может и должно строиться на основе того, что уже достигнуто в экологическом образовании. Особая роль в реализации принципов устойчивости отводится молодому поколению, а именно, бакалаврам и магистрам, обучающимся в европейских университетах.

Поскольку Республика Беларусь является действительным участником Болонского процесса, императивы устойчивого развития и их непрерывного улучшения абсолютно подходят для пространства высшего инженерного образования в университетах республики.

В Белорусском национальном техническом университете на кафедре «Инженерная экология» факультета горного дела и инженерной экологии организация учебного процесса учитывает требования устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь. Учебные планы и программы дисциплин предусматривают формирование у студентов экологического, экономического и социального императивов.

Сложность организации учебного процесса состоит в учете особенностей технических специальностей и поликультурных особенностей студентов. При преподавании дисциплин экологического цикла широко используют принцип холизма (целостности) изучаемых процессов и явлений.

Учебный материал излагается по логической цепочке – методы измерения и мониторинг состояния окружающей среды (атмосферы, гидросферы, почв); картирование процессов и явлений, происходящих в природной среде, в первую очередь, с использованием ГИС-технологий, их динамика; моделирование (прогноз) развития событий; управление ситуацией с целью снижения воздействия на окружающую среду в плане загрязнения и образования отходов, а также минимизация потребления природных ресурсов. Принцип холизма также соблюдается при контроле знаний студентов по изучаемым вопросам [2].

Поскольку анализ причин проблемного состояния окружающей среды в республике показывает на их техногенный характер, будущие организаторы промышленного производства должны обладать суммой знаний по минимизации и предотвращению

негативного воздействия на окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития общества [3]. В настоящее время налажена система государственного регулирования по достижению целей устойчивого развития. В нашей стране функционирует Перспективный план на 2020-2030 годы по разработке государственных и межгосударственных стандартов для реализации Целей устойчивого развития. Первоочередной разработке подлежат государственные и межгосударственные стандарты в наиболее важных для развития приоритетных отраслях экономики Республики Беларусь.

Всего в план включено 362 стандарта (285 СТБ и 77 ГОСТ), в том числе для реализации:

- Цели 6. Чистая вода и санитария – 68 стандартов;
- Цели 7. Недорогостоящая и чистая энергия – 66 стандартов;
- Цели 8. Достойная работа и экономический рост – 17 стандартов;
- Цели 9. Индустриализация, инновации и инфраструктура – 44 стандарта;
- Цели 11. Устойчивые города и населенные пункты – 61 стандарт;
- Цели 12. Ответственное потребление и производство – 31 стандарт;
- Цели 13. Борьба с изменением климата – 28 стандартов.

Разработка государственных и межгосударственных стандартов осуществляется на основе стандартов Международной организации по стандартизации (ISO), Международной электротехнической комиссии (IEC), Европейского комитета по стандартизации (CEN) и Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC). Разработка запланированных стандартов будет способствовать созданию благоприятных условий для реализации Целей устойчивого развития Республики Беларусь.

Таким образом, современный подход к охране окружающей среды представляет собой непрерывный процесс разработки, реализации и совершенствования (улучшения эффективности) природоохранных мероприятий на всех этапах промышленного производства. В этот процесс вовлечены руководящие структуры.

Объективная система оценки деятельности учреждений образования по формированию профессиональных компетенций у кадров высшей квалификации способствует достижению более эффективных критериев устойчивого развития общества.

Новые требования работодателей к современному специалисту инженерного профиля, согласно Болонской конвенции, состоят в том, что современный специалист должен обладать не только узкими техническими знаниями, но и сформированными экономическими, экологическими и правовыми компетенциями.

Важным дополнительным инструментом для достижения этой цели может быть широкое международное сотрудничество, включая обмен студентами, молодыми специалистами и преподавателями, обучение и преподавание в зарубежных университетах. Кроме того, экологические знания с учетом понятия устойчивости должны стать частью общечеловеческой культуры и поведения молодого поколения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. – Минск: 2017. – 148 с.
2. Бельская Г.В. Непрерывное улучшение инженерного образования в интересах устойчивого развития // Материалы 19-й МНК «Сахаровские чтения 2019: Экологические проблемы XXI века», МГЭУ, май 2019. – 3с.
3. Состояние природной среды Беларуси: ежегодное информационно-аналитическое издание / В.М. Бурак, Г.И. Глазачева, Т.И. Курлович, Д.Д. Бычек, Е.А. Ботян, О.Л. Захарова, Е.В. Баутрель, Н.В. Макаревич / Под общей редакцией к.г.н. М.А. Ересько. – Минск: РУП «Бел НИЦ «Экология», 2019. – 109 с.

# НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Борщевская Е.В.*

Научно-методическое учреждение  
«Национальный институт образования»  
Министерства образования Республики Беларусь

Изменения, происходящие в эпоху устойчивого развития, предъявляют к содержанию биологического образования особые требования. В сложившихся условиях возникла необходимость формирования у подрастающего поколения биологической грамотности, экологической культуры, экологического стиля мышления, основ здорового образа жизни, развитие у учащихся нравственного, психического и физического здоровья, личностных и метапредметных компетенций.

В процессе формирования личностных и метапредметных компетенций учащихся при обучении биологии в контексте реализации идей устойчивого развития определяющее значение имеет выбор научно-методологических подходов и принципов.

Одним из таких подходов является компетентностный подход, который не только усиливает практико-ориентированность образовательного процесса, но и расширяет его содержание компетенциями, которые обеспечивают учащимся независимость принятия решений в различных эколого-социо-биологических ситуациях. Как отмечает Г. Н. Замараева, «идея компетентностно-ориентированного обучения не нова, ее осуществление в качестве связующего элемента единой образовательной системы представляет новые возможности в устойчивом развитии общества» [1, с.16].

Компетентностный подход направлен на реализацию личностно ориентированной модели образования, повышение у учащегося уровня адаптивности к изменяющимся условиям, формирование у обучающихся социальной мобильности, приведение в соответствие индивидуальных потребностей и социально значимых интересов развития общества. И в этом плане позиции компетентностного подхода абсолютно адекватны целям и задачам ОУР.

В рамках компетентностного подхода нами определен принцип социально-личностной мобильности личности, который направлен на развитие способностей быстрого приспособления к изменяющимся условиям жизнедеятельности, базирующегося на индивидуальных свойствах личности (активности, пластичности, гибкости, адаптивности); отражает целостное и интегративное качество личности, обеспечивающее способность и готовность гибко ориентироваться в динамичных социально-экономических условиях; требует целеустремленности, самостоятельности, открытости новому опыту, мотивации к саморазвитию, быстрого принятия решений; позволяет адаптироваться к изменениям, происходящим в социуме и окружающей среде. Его реализации способствует разнообразие учебно-познавательной, проектной, исследовательской, коммуникативной деятельности.

Доминирующим фактором в формировании личности нового типа, по утверждению С.Б. Игнатова и В.А. Игнатовой, является интеграция (межпредметная, внутрипредметная, межличностная, внутриличностная). По их утверждению, интеграция «...становится своеобразным императивом, без выполнения которого невозможно успешное и полноценное внедрение компетентностного подхода в образовательную практику» [2, с.100].

Анализ содержания интегративного подхода позволил нам уточнить направленность интегративного подхода, которая заключается в формировании самосознания личности учащегося, его моральных норм; развитие исследовательских, коммуникативных, рефлексивных умений; воспитание личностно-значимых качеств личности.

В рамках интегративного подхода нами был выделен принцип направленности на устойчивость развития личности и общества, который направлен на изменения интеллектуального и нравственного потенциала личности и общества; отражает систему взглядов и отношений личности к окружающему миру; требует равенства возможностей развития личности, соблюдения прав на здоровую и деятельную жизнь в гармонии с природой, на жизнь в экологически чистой и благоприятной для него окружающей среде; позволяет формировать личность новой генерации, обладающей экологическим менталитетом, способной воплощать идеи устойчивого развития в жизнь. Его реализации содействует содержание компетентностно-ориентированных заданий, отражающих пути и средства решения жизненных эколого-социо-биологических проблем для обеспечения устойчивости природных систем (биосферы) на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

Личностно ориентированный подход предполагает формирование механизмов самореализации, саморегуляции, самовоспитания, необходимого для становления личности в современном социуме, и представляет собой особую форму познавательной и практической деятельности. Функцией личностно ориентированного подхода является обеспечение становления системы личностных смыслов учащихся в образовательном процессе.

В личностно ориентированном подходе был выделен принцип вариативности, который направлен на развитие у учащихся критического мышления; отражает максимальную ориентацию на творческое начало в учебно-познавательной и творческой деятельности учащихся; требует от личности независимости и оригинальности суждений, способности к обнаружению и постановке проблем, упорства в достижении поставленных целей в соответствии с жизненным самоопределением; позволяет сделать выбор индивидуального темпа взаимодействия с природой-человеком-обществом. Для его реализации учащимся предоставляется свобода выбора содержания и уровня сложности заданий, вида учебной деятельности (выполнение компетентностно-ориентированных заданий, проектов, проведение мини-исследований), форм организации деятельности (индивидуальная или групповая).

Основная идея деятельностного подхода связана с деятельностью как средством становления и развития субъектности личности, то есть человек способен выбирать, оценивать, программировать и конструировать те виды деятельности, которые удовлетворяют его потребности в саморазвитии и самореализации.

Реализация деятельностного подхода возможна при использовании принципа моделирования эколого-социо-биологических ситуаций, который направлен на моделирование современных эколого-социо-биологических ситуаций в обществе, проектной и исследовательской деятельности; отражает основные отношения между человеком, обществом и природой; требует поиска, анализа, систематизации и применения необходимой информации при решении проблемных ситуаций; позволяет воспроизводить реальные процессы и предвидеть результаты воздействия и/или взаимодействия человека с окружающим миром, выявить основные модели эколого-экономического взаимодействия общества и природы. Он реализуется посредством усложнения проблемных ситуаций и заданий, а также содержанием репродуктивной, продуктивной, проектной и исследовательской деятельности.

Таким образом, выделенные нами принципы (социально-личностной мобильности личности, направленности на устойчивость развития личности и общества, вари-



тивности, моделирования эколого-социологических ситуаций), вытекающие из закономерностей, были определены в качестве методических инструментов, позволяющих реализовать ключевые идеи научно-методологических подходов, направленных на формирование личностных и метапредметных компетенций учащихся при обучении биологии в контексте реализации идей устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Замараева, Г.Н.* Акмеориентированное развитие человека как условие устойчивого развития общества / Г.Н. Замараева // *Вопр. современной науки и практики. Ун-т им. В. И. Вернадского.* – 2013. – № 3 (47). – С. 163 – 168.

2. *Игнатов, С.Б.* Интегративный подход в моделировании современного образования / С. Б. Игнатов, В. А. Игнатова // *Вестн. МГГУ им. М. А. Шолохова. Социально-экологические технологии.* – 2013. – № 1. – С. 99 – 105.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА» В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*Будкова Е.Н.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Профессорско-педагогический состав современной системы высшего образования успешно применяет новые методы и средства обучения для подготовки высококвалифицированных специалистов. Это связано, в том числе с изменением и усовершенствованием личностного подхода к обучению в развитом информационном обществе. В связи с активным развитием информационных технологий, стали доступными огромные пласты различной информации. Поэтому в настоящее время репродуктивная передача знаний, умений, навыков от преподавателей студентам становится менее актуальной и перестает быть доминирующе востребованной для успешной интеграции выпускника ВУЗа в социум и профессиональную среду. Современное общество определяет и корректирует задачи образования в формировании общекультурных и профессиональных компетенций, что требует разноплановых способов организации педагогической деятельности.

Самообразование и самоорганизация являются одним из ключевых требований для выпускника ВУЗа на рынке труда, поэтому повышение собственной активности обучающихся, формирование и развитие у них мотивации к учебно-профессиональной деятельности является важной задачей и жизненно ценностной установкой для дальнейшего профессионального роста.

В настоящее время в педагогической деятельности высшей школы четко сформулированы задачи, формы и методы интерактивного обучения.

Среди основных задач стоят развитие мотивации к обучению, более эффективное усвоение учебного материала, обучение работе в команде, проявление толерантности к разным точкам зрения, формирование у обучающихся собственного мнения и ряд других. К числу форм интерактивного обучения, доступных для использования при изучении естественных наук, можно отнести работу в малых группах, круглый стол, ситуационный анализ.

Интерактивное обучение ориентировано на создание комфортных условий взаимодействия, способствует развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся-

ся, помогает установлению эмоциональных контактов между ними, активизирует работу в команде, расширяет спектр образовательных возможностей, когда студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения [1].

Современному обществу необходим специалист, умеющий решать реальные жизненные проблемы на основе предметных знаний и умений. Задача педагога состоит в формировании у обучающихся профессиональной компетенции в решении таких проблем. Это возможно при использовании в педагогической деятельности инновационных технологий обучения, создающих комфортные условия в процессе решения профессиональных жизненных задач [2]. Огромным потенциалом в этом плане обладает использование ситуационных задач. Применяя ситуационные задачи в курсе изучения дисциплин естественнонаучного цикла, в т.ч. дисциплины «Анатомия человека», преподаватель может проверить и оценить не только параметры усвоения обучающимися темы, но и логическое мышление, уровень владения изученным материалом. При решении ситуационных задач развиваются умения использовать знания в различных ситуациях, в т.ч. требующих их творческой интерпретации.

Вводя использование ситуационных задач в учебной программе, следует придерживаться таких основных целей, как:

- сформировать и развить мотивацию к изучению дисциплины;
- привлечь внимание к теме;
- пробудить интерес обучающихся к изучаемой дисциплине;
- отработать основные практические умения с использованием изученного теоретического материала;
- сформировать способность решать задачи в реальных жизненных ситуациях и предвидеть результативность их решения.

Решение ситуационных задач на занятиях по дисциплине «Анатомия человека» позволяет установить связь между содержанием образования и действительностью. Обучающимся предлагается понять, оценить и разобрать реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только возникшую практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить для разрешения данной задачи.

Одним из главных современных принципов преподавания дисциплины «Анатомия человека» является единство теории и практики, ее прикладной характер, т.е. клиническая направленность в изучении строения организма человека [2]. Такой подход в преподавании дисциплины наряду с использованием ситуационных задач способствует усвоению более глубоких знаний систематической анатомии человека и ее ветвей – функциональной, возрастной анатомии, основ топографической анатомии, а также влияния экологических факторов на развитие организма человека. У студентов формируется клиническое образное мышление.

Использование ситуационных задач является также одной из форм управления образовательным процессом и одновременно проверкой усвоенного программного материала. Решение ситуационных задач, проводимое на текущих лабораторных и практических занятиях, проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Анатомия человека», является достаточно эффективной формой контроля. При решении ситуационных задач студент не только дает ответ, но и в собеседовании с преподавателем должен обосновать его, используя знания анатомического строения организма человека, т.е. рассказать о ходе своего решения поставленной задачи, должен привести доказательства правильности своих суждений, опираясь в т.ч. на теоретический материал, подтвердить свои знания на муляжах, схемах, таблицах, показать свой уровень владения международной анатомической терминологией. Примене-

ние решения ситуационных задач при проведении экзамена по дисциплине, позволяет выявить способность студентов логически мыслить, применять полученные знания в моделируемых практических ситуациях, проверить память и сообразительность.

Решение ситуационных задач помогает студенту освоить программный материал по курсу дисциплины «Анатомия человека» в наиболее интересной и оптимальной форме. При составлении ситуационных задач, преподавателю необходимо сочетать элементы занимательности с клинической направленностью, включая рекомендации по здоровьесбережению населения, дать возможность сформировать и развить у обучающихся навыки логического анатомио-физиологического мышления, мотивировать к интересу в предстоящей профессиональной деятельности

Не применяя в практической педагогической деятельности использование ситуационных задач, есть риск оставить обучающихся без достаточно сформированных универсальных навыков работы в профессии, оценки и обработки практической информации.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Привалова, Г.Ф.* Активные и интерактивные методы обучения как фактор совершенствования учебно-познавательного процесса в вузе//Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3, С. 26-29.

2. *Шведовченко, А.И.* Проблемы преподавания анатомии на современном этапе//Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 2, С.115-116.

## **ПРЕПОДАВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**

*Буткевич Ю.И., преподаватель, Литвинчук П.С., преподаватель*  
Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

Обучение как многомерный процесс всегда было важнейшим элементом прогресса общества. В последнее время об этом заговорили в мире, так как он сталкивается с непростой реальностью – виртуальным обучением, введенным в связи с мерами предосторожности, принятыми органами образования.

Преподаватели провели много часов в классе и вне его, размышляя, обсуждая лучшую методику преподавания, которая вдохновляет, привлекает внимание студентов и усиливает их участие во время преподавания / обучения; вложили их знания и опыт в довольно значительное количество разработанных статей, но за все эти годы им никогда не приходило в голову, что они когда-либо столкнутся с такой разрушительной реальностью. Внедрение технологий (компьютеров, интерактивных досок и др.) всегда считалось вспомогательным инструментом, а не единственным и наиболее важным средством распространения и приобретения знаний. Цель данной статьи – пересмотреть методологию преподавания английского языка как иностранного и тяжелую ситуацию, в которую она попала в последнее время. Как мы должны мотивировать студентов, если нам нужно преодолеть препятствие в виде маски и экрана компьютера?

В настоящее время английский считается ведущим языком, который доминирует почти во всех социальных, экономических, исторических и культурных областях. По оценкам, его распространение значительно увеличилось, поскольку от одного до трех человек интересуются изучением английского как иностранного. Родители все чаще выбирают для своих детей изучение английского языка как иностранного. Как только дети вовлекаются в процесс изучения английского языка, они понимают, что это не-

простая задача, но по-настоящему трудная. С другой стороны, на преподавателях лежит такое бремя, что они успешно выполняют свою скромную миссию преподавания английского языка. Таким образом, этот двусторонний процесс требует применения ряда методов обучения в классе.

1. Прямой метод – впервые внедрен во Франции и Германии в начале 1900 года, известен как естественный подход, ориентированный в основном на развитие устных навыков. Он запрещает использование родного языка и побуждает учеников самостоятельно выяснять правила. Это очень похоже на теорию исправления и похвалы при овладении первым языком, поскольку студенты будут исправлены, если они сделают ошибки; хвалят, когда они правильно говорят.

2. Грамматический перевод – это традиционный или классический способ преподавания английского языка как иностранного. Впервые он был введен в 18-19 веках в Германии и в основном использовался для преподавания классических языков, таких как латынь и греческий. Ларсен-Фриман и Андерсон заявили, что в методе перевода грамматики и учителя, и ученики играют традиционную роль. А именно, учителя предоставляют правила грамматики с примерами и просят учащихся запомнить и использовать эти правила в упражнениях. Этот метод делает упор на «знание» чего-то о языке (компетенции), а не на «делание» чего-либо с этими знаниями.

3. Аудиолингвальный метод, также известный как метод Нью-Ки, основан на бихевиористском подходе, согласно которому постоянное подражание, подкрепление или повторение помогает малышам овладеть родным языком, а детям или взрослым выучить иностранный язык. Он имеет поразительное сходство с прямым методом, но различие заключается в том, что прямой метод учит словарный запас, а аудиолингвальный метод учит грамматике.

4. Структурный подход – он фокусируется в основном на обучении грамматике, в частности, сложным правилам английских предложений, которые отличаются или делают этот язык отличным от родного языка учащихся.

5. Погружение. По словам Бейкера (1993), это метод обучения второму языку, в котором второй язык учащихся (L2) является средством обучения в классе. Такой подход требует наличия англоязычной среды, в которой ученик будет знакомиться с английским языком не только в классе, но и когда он выходит на улицу, в школу, бар, ресторан, дома, в компании близких друзей и т. д.

6. Коммуникативный подход к обучению языку. Он пользуется большой популярностью, поскольку является наиболее распространенным подходом к обучению в классе, основанным на преподавании иностранного языка. CLT считается наиболее эффективной теоретической моделью в преподавании английского языка с начала 1970-х годов. Он подчеркивает способность студентов передавать различные функции, такие как вопросы, ответы, запросы, описание, повествование и сравнение. Постановка задач и решение проблем – его основные рабочие средства. В нем также подчеркивается тот факт, что грамматика не преподается изолированно, исправление ошибок принижается, отдавая предпочтение теории о том, что учащиеся естественным образом разовьют правильную речь благодаря частому использованию. Они развивают беглость общения, а не анализируют его.

7. Подход к обучению, основанный на задачах – это усовершенствование или расширение коммуникативного подхода, ориентированного на выполнение конкретных задач. Студенты используют язык, который они знают, для выполнения разнообразных заданий, приобретения новых структур, форм и словарного запаса.

Учебно-методический процесс требует тесного взаимодействия между преподавателями и студентами в конфиденциальной среде, в данном случае в классе. Кроме того, преподаватель в основном выполняет роли посредника, консультанта, менеджера

групповой работы. Его первостепенная задача – передавать знания, а обязанность студентов – приобретать и совершенствовать передаваемые знания. В этом контексте все вышеперечисленные методы обучения сближает их единственная направленность на передачу знаний. Для того чтобы знания были успешно переданы или процесс отправки-получения процветал, бремя в основном ложится на преподавателей.

За считанные недели Covid 19 изменил способ обучения наших детей во всем мире. Было подсчитано, что 1,2 миллиарда детей во всем мире в 186 странах пострадали от закрытия школ и были вынуждены прибегнуть к так называемому дистанционному обучению, виртуальному обучению, онлайн-обучению или обучению на дому. Следовательно, студентам приходилось полагаться на интернет-платформы, такие как Google класс, скайп, приложение WhatsApp, Viber, электронная почта или средства массовой информации. Принимая во внимание тот факт, что пандемия застала врасплох, это было сочтено лучшим решением. Существует большое количество преподавателей, которые считают домашнее или виртуальное обучение не временным решением, а будущим нововведением. Обучение – это взаимодействие. «Всем нравится любая технология, если она не вызывает никаких проблем», но это не наш случай. Возникающие проблемы имеют не технологическое происхождение, а психологическое, социальное и эмоциональное. Психология подчеркивает тот факт, что социальный контекст, межличностные отношения и эмоциональное благополучие важны для обучения студентов. В настоящее время наши дети и студенты имеют ограниченный доступ к своим одноклассникам, поскольку они учатся на дому. Такой нежелательный уход может повлиять на социальное и эмоциональное благополучие детей, что неумолимо ведет к плохой успеваемости.

Подводя итог, мы считаем, что преподавание и обучение – это больше, чем заполнение формы в Excel; написание эссе в Word; отправка электронной почты; прослушивание музыки; игры; серфинг в сети; просмотр фильмов или видео друга, размещенное в Facebook; размещение комментариев в Twitter. Это психологическое, эмоциональное, образовательное и экономическое благополучие наших детей; это будущее общество, которое люди сегодня хотят спроектировать. Обучение английскому языку связано не только с успеваемостью, но, согласно заключению Хомского, без компетентности не бывает успеваемости; нет дела без знания; нет беглости без точности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вайсбурд, М.Л. Методы обучения. Выбор за вами/ М.Л. Вайсбурд // Иностранные языки в школе. – 2000. – №2. – С.29-34.
2. Витлин, Ж.Л. Эволюция методов обучения иностранным языкам в XX веке / Ж.Л. Витлин // Иностранные языки в школе. – 2000. – №2. – С. 23-29.
3. Крапивкина, О.А. О традициях и инновациях в методике преподавания иностранных языков / О.А. Крапивкина, Ю.О. Синева // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2013. – № 9 (80). – С. 274–281.
4. Li., C. & Lalani, F. The Covid-19 Pandemic Has Changed Education Forever / C. Li. & F. Lalani // World Education Forum, 2020.

### **ПРЕПОДАВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ**

*Буткевич Ю.И., преподаватель, Тюрдеева А.И., преподаватель*  
Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

С точки зрения эколингвистики, это исследование рассматривает процесс преподавания и обучения языку как микро-экологическую систему, проводит всестороннее

и динамичное исследование преподавания английского языка, изучает взаимодействие между различными элементами системы между учащимися, преподавателями, языком и учебной средой, а также проводит экологическое моделирование преподавания английского языка с точки зрения целей преподавания, содержания преподавания, методов обучения, системы оценки преподавания с тем, чтобы содействовать совершенствованию методов преподавания английского языка и повышению эффективности обучения изучающих английский язык.

В последние годы развитие экологии постоянно расширяется. От первоначального развития природной экологии до нынешнего культурного и духовного уровня постепенно вытекла позиция гуманитарных наук в области экологии. Более того, экология уже не ограничивается экологическими дисциплинами, а стала направлением исследований в других дисциплинах. С непрерывным развитием экологии, лингвистика постепенно проникла с этой концепцией, образуя тенденцию развития для изучения взаимосвязи между языком и окружающей средой в любое время. Хотя язык является своего рода символом, создание, использование и применение языка также играют незаменимую роль. Экологическая лингвистика заключается в тесном объединении этих элементов.

Как формирующийся междисциплинарный предмет, экологическая лингвистика имеет свои уникальные характеристики в дополнение к некоторым характеристикам экологии и лингвистики. Во-первых, это целостность языка. Язык – это не существование регионального этапа или индивидуальности, а своего рода существование, похожее на жизненный орган со своим собственным законом производства и развития. Во-вторых, это особенности языка. На формирование и эволюцию любого языка влияют особые обстоятельства, такие как степень социального развития, природные условия, исторические и культурные элементы, а обмен и интеграция между различными культурами влияют на формирование, эволюцию и распространение языка.

С точки зрения эколингвистики преподавание рассматривается как процесс изучения языка с точки зрения микро-экологической системы, взаимодействие между учащимися, преподавателями языков и языковой средой обучения, а также ее влияние на приобретение языка. В этой экосистеме основными факторами являются: преподаватели языков, языковая и учебная среда в конкретной языковой экосистеме, изучающие язык, а также английский язык и культура. Учащиеся изучают английскую культуру и знание языка через английский язык и взаимодействуют с различными элементами системы. Процесс преподавания английского языка с точки зрения эколингвистики является микросистемой языковых знаний и культурного общения через использование английского общения в процессе динамичного взаимодействия между преподавателями языков и изучающими языки. В процессе участия в системной конструкции преподаватели языка передают существующие знания языка и культурные знания изучающим язык; изучающие язык приобретают и консолидируют языковые и культурные знания, участвуют в строительной системе. Учащиеся не только изучают знание языка, но и участвуют в создании системы микро-английской культуры для содействия повышению грамотности знаний и культурной грамотности, с тем чтобы они могли отвечать требованиям глобальной экономической интеграции для новых талантов. Эко-английское обучение является динамичным и единым процессом определения целей преподавания, создания экологической среды обучения и принятия метода экологического обучения.

С точки зрения эколингвистики, класс английского языка является микро-экосистемой, а преподаватели и учащиеся являются важной частью этой микро-экосистемы. Тем не менее могут существовать некоторые дисбалансы между двумя экологическими предметами. В экологическом факторе преподавателей существуют

такие проблемы, как устаревшие идеи преподавания и единые методы обучения. Среди экологических факторов учащихся, есть такие проблемы, как страх изучения английского языка, незнание английского языка, и неоднозначные цели обучения языка, учебное оборудование, материалы для чтения и учебная программа. В классе преподаватели должны в полной мере играть свою ведущую роль, направлять учащихся правильно изучать теорию, учить их при помощи научных и разумных методов обучения, развивать способность учиться самостоятельно.

Чтобы ускорить строительство университетской модели экологического обучения английскому языку, самое главное – это провести экологические исследования концепции преподавания, а самым важным из них является экологизация педагогической концепции преподавателя. Для реализации экологической концепции преподавания, в первую очередь, преподаватели должны поддерживать «экологический баланс», то есть уровень профессиональных знаний и педагогических способностей преподавателей английского языка должен быть сбалансирован. Во-вторых, для того, чтобы лучше развивать способность учащихся использовать английский язык комплексно, преподаватели английского языка должны сначала обладать этой способностью, то есть в соответствии с концепцией экологического обучения, дисбаланс структуры способностей учащихся к английскому языку будет объясняться дисбалансом структуры способностей преподавателей к английскому языку. Важными компонентами педагогической экосистемы также являются отношение преподавателя к преподаванию и его собственные психологические характеристики, которые непосредственно влияют на психологию обучения учащихся и их учебные эффекты. Преподаватели должны изменить традиционную концепцию преподавания, в которой доминируют преподаватели, и стать «мастером равенства», должны больше уважать мнение учащихся, мобилизовать их инициативу обучения, а также эффективно вложить качественное образование в классное обучение.

В настоящее время в классах английского языка в основном используются мультимедийные методы сетевого обучения. Иностранные ученые провели соответствующие исследования в области автономного обучения и обнаружили, что независимые способности учащихся к обучению играют очень важную роль в процессе обучения. Способность к самообучению – это способность учащихся нести ответственность за себя в учебе, а также способность решать проблемы самостоятельно в обучении. Эколингвистика уделяет большое внимание разнообразию и функциональности самого языка. Таким образом, самообучение учащихся может наилучшим образом отражать экологические характеристики английского языка. Преподавание грамматики, перевода, чтения и письма английского языка в настоящее время, в основном, сосредоточено на объяснении и переводе предложений, дискурса и грамматики. Метод прямого обучения фокусируется на выращивании учащихся, чтобы лучше изучать английский язык. Коммуникативные методы и аудиовизуальные принципы сосредоточены на развитии способности учащихся слушать, говорить и читать. Эти различные методы обучения и модели вместе составляют экосистему преподавания английского языка.

Эколингвистика всесторонне рассматривает языковую экологическую среду и рассматривает обучение английскому языку как динамичную экосистему. В этой системе преподаватели и учащиеся являются основными субъектами деятельности, носителем является английский язык, а социальной культурой является среда обитания. Различные элементы системы взаимодействуют друг с другом. Кроме того, преподаватели и учащиеся должны в полной мере проявить свою позитивную инициативу. Преподаватели должны руководить учащимися в выборе собственных учебных материалов и методов обучения, самостоятельно решать проблемы и регулировать процесс обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нурушева, Д.А. Эколингвистика как раздел языкознания / Д.А. Нурушева // *Фундаментальные исследования*. - 2014. - № 5-4. - С.890-893.
2. Пузырев, А.В. Лингвоэкология (эколингвистика) с точки зрения субстратного подхода к языку / А.В. Пузырев // *Эмотивная лингвоэкология в современном коммуникативном пространстве: Коллективная монография / науч. ред. проф. В.И. Шаховский*. Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2013. С. 77–89.
3. Сиротинина, О.Б. Размышления о том, как должна пониматься борьба за экологию языка / О.Б. Сиротинина // *Экология языка и коммуникативная практика*. - 2013. - № 1. - С. 177–193.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Васюк Г.С.*

Университет гражданской защиты МЧС Беларуси

Процесс воспитания гармоничной современной личности в целом и в частности воспитания культуры поведения и отношения этой личности ко всему, что ее окружает, – это процесс длительный и даже постоянный. Невозможно, прочитав серию лекций и проведя ряд семинарских и практических занятий, научить человека осознанно бережному, заботливому и рачительному отношению к окружающему его миру и, что не менее важно, к его собственному здоровью и месту в этом мире. Этот процесс должен начинаться практически с самого рождения в семье, затем продолжаться в дошкольном учреждении, в школе, средне-специальных учебных заведениях, в вузах, при получении дополнительного образования и далее на протяжении всей жизни, т.к. реалии действительности постоянно меняются и ставят перед нами все новые и новые проблемы и задачи. В его основе должно быть заложено представление единства человека с природой, его созидательной деятельности, предполагающей не только её эксплуатацию и сохранение, но и дальнейшее её процветание.

Чрезвычайно важным в этом процессе является работа по реализации концепции экологического просвещения, как детей, так и взрослых. Эта концепция базируется на идее «об экологическом гуманизме как о базовом понятии, о качестве окружающей среды как об условии жизни, об образовании для устойчивого развития как о средстве реализации гуманитарной стратегии».

Сегодня мы все больше осознаем опасность экологической катастрофы, которая может привести к уничтожению человечества и жизни на нашей планете. Нас постоянно предупреждают о вреде, который мы сами наносим своему здоровью и качеству жизни. С каждым годом растет количество людей, участвующих в деятельности по охране окружающей среды, и понятия экология и здоровый образ жизни становятся все более значимыми в жизни современных людей. «Думай глобально – действуй локально» – становится экологическим девизом. Острота ситуации требует утверждения новой парадигмы, в соответствии с которой профессиональная деятельность корректировалась бы принципами экологической целесообразности и критериями экологической культуры человека.

Конференция ООН по проблемам окружающей среды и развития (1992 г.) приняла концепцию устойчивого развития, которая положила начало новой идеологии – «идеологии выживания человечества в единстве с окружающей средой на основе гармонизации социально-экономического и экологического развития цивилизации».

Устойчивое развитие (УР) – это сбалансированное развитие, когда в социально-экономических вопросах отдельные страны и мировое сообщество будут учитывать за-



коны функционирования и развития биосферы. Для реализации концепции УР потребовалось пересмотреть приоритеты в процессе преодоления глобальных экологических проблем из «технико-экономической сферы в сферу идеологии, морали, образования, культуры».

Положения Декларации общепризнаны в мире и уже более двадцати пяти лет многие страны и международные организации опираются на них в своей деятельности и рассматривают устойчивое развитие как комплексное решение экономических, экологических и социальных проблем. Наиболее разработанными в этом отношении экологическими проблемами глобального масштаба являются следующие: деятельность по сохранению озонового слоя, по снижению выбросов парниковых газов и по сохранению биоразнообразия.

В природной и созданной человеком техносферной среде повсеместно происходят пожары, аварии и природные катастрофы. Так как их воздействие сопровождается разной степенью деградации среды обитания человека, то без понимания общих закономерностей организации жизни, законов, принципов и частных экологических правил дальнейшее существование человечества невозможно.

В Республике Беларусь создана система стандартов и нормативов качества окружающей среды, нормативов вредных выбросов, сбросов загрязняющих веществ, а также теоретические основы и методология экологической диагностики природно-антропогенных систем и современные методы их экологического мониторинга.

Одной из задач государственной политики в осуществлении стратегии устойчивого развития является развитие экологического образования, воспитания и формирования экологической культуры путем формирования у всех слоев населения экологически ответственного мировоззрения; государственной поддержки распространения сведений экологического и ресурсосберегающего содержания в СМИ; разработки специальных программ по охране ОС и включения их в образовательные стандарты для формирования основ экологической грамотности и экологически ответственного поведения; развития системы подготовки и повышения квалификации специалистов при осуществлении ими деятельности, которая касается негативного воздействия на ОС.

Программы экологического образования специалистов МЧС Республики Беларусь включают принципиально важные вопросы, связанные с пониманием процессов и явлений, которые имеют место при пожарах и различных ЧС природного и техногенного характера. К ним относятся:

1. Фундаментальные законы макро- и микромира.
2. Структура, назначение элементов биосферы: воздух, вода, почва, флора и фауна.
3. Условия существования и закономерности взаимодействия биологических объектов с внешней средой – элементами биосферы.
4. Химическое загрязнение биосферы: объекты, токсичные химические соединения, окислительно-восстановительные химические реакции, включая горение, приводящие к образованию токсичных соединений. Элементы токсикологии. Допустимые дозы и концентрации токсичных веществ. Механизмы очищения атмосферы.
6. Радиоактивные загрязнения, их источники. Действие радиоактивных излучений на биологические системы. Проблема захоронения ядерных отходов.
7. Углекислый газ, метан, другие парниковые газы, глобальное потепление, его следствия. Механизмы образования озонового слоя и его разрушение химическими соединениями, выбрасываемыми в атмосферу.
8. Загрязнение воды и почвы стоками промышленных предприятий. Механизмы гибели водоемов, обмеления рек. Необходимость сохранения болот. Проблемы доступности пресной воды. Методы очистки, обезвреживания, переработки.

9. Загрязнение почвы нефтепродуктами, бытовыми отходами и т. д. Опасность уменьшения площади лесных массивов.

10. Пожары, аварии и их экологические последствия, методы борьбы с ними. Последствия сжигания бытовых отходов.

11. Разрушение природы войнами, производством ядерного, химического, бактериологического оружия, их испытанием. Последствия применения различных видов вооружений.

12. Пути противостояния экологическим бедствиям и катастрофам.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Исаева, Л.К.* Экологическая безопасность: учеб. пособие: в 3 ч. Ч. 1. Экологическая безопасность природно-техногенной среды при штатных ситуациях. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2017. – 210 с.

2. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 г.).

3. *Масленникова, И.С.* Управление экологической безопасностью и рациональным использованием природных ресурсов: учеб. пособие. – СПб.: СПбГИЭУ, 2007. – 497 с.

4. Глобальное изменение климата и экономическое развитие: учебное пособие для курса экономики природопользования высших специальных учебных заведений /С.Н. Бобылев, И.Г. Грицевич. – М.: ЮНЕП, WWF Россия, 2005. – 64 с.

5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 17.03.2016 № 205 Государственная Программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016 – 2020 годы.

## **ИНТЕГРИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОДНА ИЗ ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Виторская Л.А.*

Филиал БНТУ «Борисовский государственный политехнический колледж»

Молодому специалисту, вступающему в самостоятельную жизнь в условиях современного рынка труда и быстро меняющейся экологической обстановки, необходимо быть не только конкурентоспособным работником, но и обладать знаниями и навыками, необходимыми для достижения целей устойчивого развития. Одной из стратегических целей образования в интересах устойчивого развития, определенных в Программе ООН по окружающей среде (ЮНЕП), является «интегрирование вопросов охраны окружающей среды в образовательные программы и программы информирования населения».

В настоящее время важнейшими качествами личности становятся: инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, в том числе экологических проблем, умение вырабатывать механизмы достижения целей в соответствии с положениями Стратегии устойчивого развития. Эти качества развиваются в ходе образовательного процесса, поэтому особую важность приобретает целенаправленная работа по формированию ключевых профессионально значимых компетенций будущего специалиста.

Необходимость для специалиста с техническим средним специальным образованием знаний в области охраны окружающей среды является абсолютно очевидной. Так образовательные стандарты всех технических специальностей предусматривают формирование производственно-технологической компетентности специалистов в вопросах использования перспективных ресурсосберегающих технологий и соблюдения тре-

бований охраны окружающей среды; формирование проектировочной компетентности в вопросах модернизации существующих технологических процессов, осуществления рационализаторской и изобретательской деятельности; организационно-управленческой компетентности в вопросах соблюдения требований в области охраны окружающей среды; коммуникативной компетентности в вопросах владения современными средствами коммуникации, владения теоретическими и правовыми нормами общения.

Подготовка специалистов-техников является весьма специфичной, так как, помимо наличия определенного объема профессиональных знаний, умений и навыков, предполагает развитие у будущих специалистов высокого уровня экологической культуры. Поэтому важным условием качественной организации образовательного процесса при реализации образовательных программ среднего специального образования в части реализации целей стратегии устойчивого развития является интегрирование вопросов охраны окружающей среды в преподавание учебных дисциплин.

Учебные планы всех технических специальностей предусматривают изучение учебной дисциплины «Охрана окружающей среды и энергосбережение», которая является базовой для формирования представлений и понятий о природных ресурсах, природопользовании и его основных механизмах, источниках загрязнения окружающей среды и критериях оценки ее качества; путях рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.

Современный образовательный процесс можно считать результативным только в том случае, если на всех его этапах от формирования представлений до применения полученных знаний и формирования умений и навыков, осуществляется изучение программного материала не изолированно, а при тесном взаимодействии учебных дисциплин. В этом случае образование в интересах устойчивого развития будет опираться на традиционное экологическое, естественнонаучное и техническое образование, дополняться социальной и экономической составляющей, опирающейся на местные особенности. Междисциплинарное взаимодействие дает возможность учащимся обсуждать и понимать потребительское поведение, технологию производства, условия ведения производства, правовые и социальные аспекты развития цивилизации в условиях экологической напряженности. Основными учебными дисциплинами в учебных планах технических специальностей, позволяющими, по нашему мнению, успешно осуществлять реализацию образования в интересах устойчивого развития, являются следующие: «Основы социально-гуманитарных наук», «Основы права», «Стандартизация и качество продукции», «Охрана труда», «Охрана окружающей среды и энергосбережение», «Экономика организации», «Основы менеджмента», «Автоматизация производственных процессов», «Организация производства».

По мнению преподавателей нашего колледжа, осуществление образования в интересах устойчивого развития требует реализации средствами вышеперечисленных учебных дисциплин следующих основных задач:

Обеспечить педагогические условия для формирования у учащихся осознанного понимания значимости устойчивого развития для каждого жителя планеты Земля.

Активно вовлекать учащихся в обсуждения проблем устойчивого развития, используя для этого различные формы аудиторной и внеаудиторной работы.

Использовать образовательные технологии, позволяющие обучать учащихся умению рассматривать проблемы с различных точек зрения, анализировать их последствия и предлагать свои решения.

Стимулировать учащихся к активной деятельности по реализации целей устойчивого развития, в первую очередь, связанных с сохранением окружающей среды своего региона.

При решении данных задач предпочтение отдано методам и формам личностно-ориентированного обучения, которые позволяют усиливать познавательный интерес учащихся, способствуют получению более глубоких знаний и обеспечивают понимание их прикладной направленности; развивают умение творчески мыслить, формируют понимание единства трех составляющих устойчивого развития: экономической, экологической и социальной. Помимо этого, современный образовательный процесс не возможен без использования информационно-коммуникационных технологий, которые дополняют активное взаимодействие педагога и учащихся, учат учащихся анализировать деятельность с позиции устойчивого развития, оценивать последствия, прогнозировать ситуацию.

Особенностью обучения в учреждении среднего специального образования является большой блок практической подготовки (учебные, производственные (технологическая и преддипломная) практики), что позволяет учащимся осваивать отдельные элементы образования в интересах устойчивого развития непосредственно на объектах народного хозяйства региона. Это позволяет будущим специалистам применить и дополнить знания, полученные по различным учебным дисциплинам, осознать взаимосвязь между отдельными отраслями знаний, ознакомиться с особенностями реализации концепции устойчивого развития в Борисовском районе.

Важным условием обеспечения эффективного и результативного междисциплинарного взаимодействия являются постоянные контакты преподавателей различных учебных дисциплин: личные, между цикловыми комиссиями, при проведении общих методических мероприятий (педагогические мастерские, семинары-практикумы, педагогические советы).

Главное для наших педагогов, чтобы результатом образовательного процесса, направленного на образование в интересах устойчивого развития, стали специалисты, способные представлять устойчивое будущее и предпринимать реалистичные пути его построения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ермаков, Д.С.* Формирование экологической компетентности учащихся / Д.С. Ермаков - М.: МИОО, 2009. – 748 с.
2. Образование в интересах устойчивого развития в Беларуси: теория и практика / В.Л. Абушко [и др.]; под науч. ред. А.И. Жука, Н.Н. Кошель, С.Б. Савеловой. – Минск: БГПУ, 2017. – 638 с.
3. *Муравьев, А.В.* Образование в интересах устойчивого развития / А.В. Муравьев. – Минск: Паркус имос, 2010. – 236 с.

### **РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОЗДАНИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

*Войтешенко Б.С., к. э. н., доцент*

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Сравнительно низкие цены на вторичные материальные ресурсы (ВМР) не стимулируют население к рациональному их использованию. Мы наблюдаем «фиаско рынка», поэтому наряду с рыночными необходимо использовать и нерыночные инструменты, стимулирующие людей как, в целом, к охране окружающей среды, так и к рациональному использованию ВМР, а, следовательно, уменьшению отходов производства и потребления. Важная роль в решении проблемы принадлежит экологическому образованию, формирующему мировоззрение человека и оказывающему влияние на

его поведение в обществе и быту. Следует отметить, что в странах, достигших значительных успехов в деле рационального использования ВМР, существенное внимание уделяется экологическому образованию детей и взрослых, а также пропаганде, направленной на ответственное отношение к окружающей среде.

Так, в Швеции население с малого возраста приучают сортировать бытовые отходы. Например, в детских садах им рассказывают, как разделять отходы по категориям, так как это сложнее, чем кажется на первый взгляд. Поскольку возле каждого шведского дома стоят контейнеры, каждый из которых предназначен для определенного типа отходов, то полученные знания можно сразу применять на практике. Имеются контейнеры для стекла, бумаги, пластика, металла, остатков пищи и для иных отходов, не относящихся к указанным категориям. Шведам запрещено выбрасывать вместе с мусором вредные отходы, не подлежащие переработке. Для таких отходов, как химикаты, батарейки, аэрозольные баллончики, в каждом населенном пункте есть специальные экологические станции.

Шведов информируют, какое большое значение имеет рециркуляция отходов. Шведская ассоциация по управлению отходами (RVF) считает, что формированию навыков населения способствуют регулярные информационные кампании, которые мотивируют людей сортировать бытовые отходы для дальнейшей переработки во вторичный материал и побуждают их содействовать уменьшению количества отходов, вывозимых на свалки.

В Германии в 1991 году в одном из земельных округов начала действовать образовательная программа «Просвещение в области рекуперации отходов». На специально организованных семинарах для различных категорий населения обсуждаются вопросы утилизации отходов, у слушателей вырабатывается готовность к экологически правильному поведению на предприятии, дома, на отдыхе, стремление к уменьшению отходов. Обсуждается качество товаров: покупателя призывают позаботиться об утилизации упаковки, поэтому рекомендуется отказаться от покупки дешевых одноразовых товаров – в общем итоге они оказываются дороже и создают больше отходов. Программой достигается согласованность в обществе: организуются пункты по сбору и сортировке отходов, создаются предприятия по их переработке, на товарах проставляется специальный знак «Зеленый пункт».

Параллельно с этими мероприятиями идет обучение: готовятся предприниматели по утилизации отходов, консультанты для предприятий; в школах и в звене профессиональной подготовки вводятся специальные программы. С учащимися проводятся осмотры предприятий по утилизации отходов, мест складирования мусора, станций для перегрузки и сортировки. На уроках прорабатываются темы: «Макулатура и производство бумаги», «Закладывание компоста», «Экологичные подарочные упаковки», «Экологичный школьный портфель и его содержимое» и др. Школьники осваивают идею кругооборота вещей и материалов.

В нашей стране государственное учреждение «Оператор ВМР» проводит информационную работу среди населения по вопросам обращения с отходами потребления, сбора (заготовки) ВМР в рамках отдельных направлений под эгидой общественного движения «Цель 99».

Движение «Цель 99» ([target99.by](http://target99.by)) запущено в январе 2015 года как единая информационная кампания для развития ответственного отношения жителей Беларуси к отходам потребления, популяризации использования и отдельного сбора отходов. Движение «Цель 99» объединяет белорусов вокруг идеи личного участия каждого человека в улучшении своей страны, идеи, что все серьезные перемены начинаются с поведения, усилий каждого из нас. Достижения в сфере переработки отходов зависят от того, насколько ответственно каждый из нас поступает с бытовыми отходами, которые

образуются у него дома. В рамках информационной работы в вагонах метро в г. Минске были размещены просветительские плакаты, созданы: цикл документальных фильмов «Цель 99» для широкой аудитории (10 серий); мультипликационный сериал «Команда 99» для детей дошкольного и младшего школьного возраста (4 серии); серия видеогеографии «Лучшие отходы» по всем вопросам обращения с отходами потребления в Беларуси и многое другое.

Проводимая в Беларуси и других странах образовательная и пропагандистская деятельность, направленная на экологическое воспитание населения, способствует созданию благоприятной институциональной среды. Этот термин впервые был предложен Д. Нортом и Л. Дэвисом в 1971 году. Они, а также Р. Коуз, О. Уильямсон и другие во второй половине XX века начали исследовать, как национальные, культурные, религиозные и другие особенности той или иной страны влияют на ее экономический рост. Данные ученые пришли к выводу, что на экономическое развитие большое влияние оказывают принятые в обществе «правила игры», или созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми. Они задают структуру побудительных мотивов человеческого взаимодействия в политике, социальной сфере или экономике, и эти правила назвали институтами.

Институт – это комплекс правил (формальных и неформальных) взаимодействия в обществе и механизмов обеспечения соблюдения этих правил, которые направлены на снижение уровня неопределенности общественных отношений и сокращение транзакционных издержек. Основная функция – снижение уровня радикальной неопределенности, с которой сталкиваются индивиды, принимая решения.

Институты могут быть формальными и неформальными и поэтому включают в себя все формы ограничений. Формальные институты (ограничения) – это правила, создаваемые людьми. Неформальные институты (ограничения) – это общепринятые условности, кодексы поведения. Институт отличается от организации. Организации, как и институты, структурируют взаимоотношения между агентами. Однако в понятие «организации» обычно включают экономические структуры (фирмы, кооперативы и др.), политические органы и союзы, общественные (церкви, клубы, спортивные ассоциации) и образовательные учреждения. Организация – это всегда группа людей, стремящихся достичь определенной цели. Институты никогда не представлены людьми. Это рамки функционирования организации, определяющие их генезис и эволюцию. В силу указанного обстоятельства организации являются агентами институциональных изменений.

Институты создаются людьми, люди развивают и изменяют институты, а те в свою очередь воздействуют на выбор и поступки людей.

Выступая ограничениями на поведение и факторами формирования предпочтений, институты упорядочивают отношения между агентами, усиливают их обменные процессы, способствуя повышению интенсивности и устойчивости экономического роста. При этом экономический рост той или иной страны будет зависеть от двух факторов:

- 1) гибкости и изменчивости институтов;
- 2) степени соответствия формальных и неформальных институтов интересам субъектов страны.

Если институты более соответствуют интересам субъектов, то они способствуют как их развитию, так и развитию страны в целом.

Таким образом, проблема рационального использования ВМР может быть успешно решена с помощью комплекса мер, включающего в себя как экономические, так и не экономические инструменты. Рамки статьи не дают возможности их полно и всесторонне осветить, поэтому мы попытались рассмотреть, как экологическое образо-

вание будет способствовать созданию благоприятной институциональной среды, позволяющей эффективно использовать ВМР и, соответственно, уменьшить нагрузку на природу и создать условия для дальнейшего устойчивого развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Войтешенко, Б.С.* Фиаско рынка в переработке отходов и пути его преодоления. В кн.: Материалы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. Витебск, 24 апреля 2019 г.: в 2-х т. – Витебск: Издательство ВГТУ. – 2019. – Т. I. – С. 173-176.

### ОПЫТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

<sup>1</sup> *Воробей О.Н.,* <sup>2</sup> *Кураченко И.В.*

<sup>1</sup> ГУО «Средняя школа № 11 г. Гомеля»

<sup>2</sup> Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

В современных условиях существования формирующейся личности ребенка очень сложно представить биологические объекты, так как взаимосвязь теории и практики разорвана – дети воспитываются в большей своей массе в городских «джунглях».

Биологические объекты недоступны в повседневной жизни и, запомнить их внешнее и внутреннее строение на примере абстрактных понятий крайне сложно. Иллюстрации также не всегда дают полный объем информации и возможность сопоставить теорию с выполнением практических заданий, лабораторных и практических работ. Восприятие форм деятельности разных учащихся зависит от их индивидуальных особенностей. В связи с этим трудно говорить об успешности в исследовательской деятельности. Конечно же, есть необходимость в живой демонстрации биообъектов, которой лишена современная школа. Этот пробел мы нивелировали привлечением к сотрудничеству студентов биологического факультета Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины. Студенты на занятиях большого практикума, студенты волонтеры команды «Рыси» готовят видеоматериалы («Внешнее и внутреннее строение речного рака», «Кольчатые черви» и другие), коллекции насекомых и моллюсков, раздаточный материал в виде чучел позвоночных животных.

Развить творческую деятельность учащихся можно как на уроках, применяя различные методы и приемы, так и во внеурочной деятельности. Предмет «Биология» выполняет одну из главных функций в процессе формирования естественно-научных знаний как элемента научной картины мира, основы мировоззрения учащихся. Результаты мониторинга уровня обученности учащихся по учебному предмету «Биология» показали, что с заданиями 4-5 уровня, которые направлены на проверку умений осуществлять анализ графической информации, давать развернутые ответы, умение устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы, умение выполнять задания практико-ориентированного характера справились 2,9% учащихся, не приступили к выполнению заданий 4-5 уровня 47% учащихся.

На протяжении многих лет на уроках биологии у учащихся проявляется желание творчески подходить к своей деятельности. Ребята стремятся мыслить, понимать, размышлять, анализировать, развивать логическое мышление, исследовать, начиная с 6 класса. В силу психологических особенностей учащихся 6–7 классов основными приёмами, обеспечивающими развитие исследовательских способностей, являются анализ и сравнение. Эти приёмы позволяют упорядочить и систематизировать известный материал, расширить круг познания. Так, при изучении темы «Протисты» для развития навыков сравнения используются дидактические материалы – карточки. Карточки со-

держат дифференцированные задания: вопросы, требующие фактических знаний, и вопросы с элементами конкретизации и обобщения, рассчитанные на учащихся с более высокой мотивацией.

На уроках часто используются проблемно-поисковые задания прикладного характера. Например, при изучении понятия классификация перед учащимися ставится задача придумать классификацию растений класса. При изучении классов однодольных и двудольных растений учащиеся должны определить, к какому классу Цветковых растений относится то или иное комнатное растение. Сильно мотивированные учащиеся быстро справляются с такими заданиями, менее мотивированных учащихся старается поддержать весь класс. Учащиеся с интересом работают с такими заданиями, повышается мотивация и стремление заработать хорошую отметку.

При организации деятельности учащихся 7-8 классов применяются как традиционные приёмы работы с текстом учебника, так и задания, требующие систематизации, анализа и реконструкции текста параграфа: выписывание основных понятий, определений, выводов; поиск и озвучивание ответов по тексту учебника; установление связи изучаемых объектов с объектами, изученными ранее; заполнение схемы, таблицы по образцу после коллективного разбора; составление плана ответа на поставленный вопрос; составление сравнительных таблиц; выделение главной мысли текста учебника; составление заданий для учащихся класса.

Такие задания не только обеспечивают усвоение знаний и умений, но и способствуют стимулированию мыслительной деятельности учащихся, формированию у них логического мышления, необходимого для исследований.

Практика выполнения лабораторных и практических работ на уроках биологии натолкнула нас на выбор следующих основных принципов формирования исследовательских умений: принципы познавательной активности, свобода выбора, самостоятельного поиска информации, сочетание продуктивных и репродуктивных методов обучения, принцип связи теории с практикой, коммуникативной направленности.

Анализируя работу с учащимися, пришли к выводу, что одним из основных подходов в формировании исследовательских умений является исследовательский подход. Учитель организует проблемно-поисковую деятельность учащихся с целью решения поставленных задач. В результате применения данного подхода у учащихся отмечаются следующие показатели успешности: повышается уровень познавательного интереса учащихся; происходит развитие интеллектуальной сферы личности учащегося; создаётся положительная мотивация к учению. Использование различных видов мотивации можно предложить на различных этапах урока. Таким образом, мы получаем активное участие большинства учащихся в классе в исследовании, повышаем познавательный интерес.

При осуществлении исследовательских проектов учащиеся занимаются поиском информации, анализируют, обобщают собранный материал, выдвигают гипотезы, выполняют практические задания, находят способы оформления конечных результатов. Это всё приводит к формированию исследовательских умений.

В качестве примера приведем тему в программе 8 класса «Нервная система. Поведение и размножение рыб». Ребятам предложено смоделировать развитие событий, связанных с нерестом рыб в изменившихся условиях: нефтяное и химическое загрязнение мест обитания, захламление пластиковыми отходами и наличие шума моторных лодок во время нереста. Ученики должны, опираясь на материал учебного пособия, предположить (выдвинуть гипотезу), как скажутся описанные явления на процессе нереста. Также ребята могут предложить меры (средства) борьбы с данными нарушениями.



Практика применения исследовательских форм обучения гармонично объединила стремление учителя и учащихся к достижению единых образовательных целей и формирует ответственность ребят за результаты своего учебного труда и личного интеллектуального развития.

Для достижения максимальной эффективности использования исследовательских методов обучения целесообразно применение данных методов на факультативных занятиях, во внеклассной работе, в практике как можно большего числа учителей-предметников. Для этого нужно разработать алгоритм по внедрению исследовательских методов в учебный процесс.

Этот опыт будет полезен учителям биологии и других предметов естественнонаучного цикла при организации работы с учащимися на уроках, факультативных занятиях, при организации внеурочной деятельности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Клеве, И.Р.* Подходы к развитию коммуникационных умений учащихся на уроках биологии / И.Р. Клевец // Біялогія і хімія. – 2013. – Вып.12. – С. 24 – 38.

2. *Адамов, Е.К.* Формирование мыслительной деятельности учащихся в процессе обучения химии / Е.К. Адамо / Біялогія і хімія. – 2013. – Вып.8. – С. 27 – 31.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ»**

<sup>1</sup>*Воробьёва М.М., к.б.н.,* <sup>1</sup>*Малащенко В.В.,* <sup>2</sup>*Тур Т.В.*

<sup>1</sup>УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина»

<sup>2</sup>УО «Мозырский государственный областной лицей»

Учебная дисциплина «Основы биотехнологии» – относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин в системе университетского биологического образования и предназначена для студентов технолого-биологического факультета, обучающихся по специальности 1-31 01 01-02 Биология (научно-педагогическая деятельность) очной (дневной) и заочной форм получения высшего образования. Согласно учебному плану, дисциплина включает 8 разделов: введение, основы молекулярной биотехнологии, сырьевая база биотехнологии, технология ферментационных процессов, конечные стадии получения продуктов биотехнологических производств, иммобилизованные клетки и ферменты, клеточная инженерия и достижения биотехнологии. Раздел «Основы молекулярной биотехнологии» занимает 27,3% от всей программы курса и сосредоточен на изучении инструментов генетической инженерии. Поскольку, оборудование и реактивы, необходимые для изучения данного раздела, дорогостоящие, и финансирование университета не позволяет реализовать на лабораторных занятиях все поставленные задачи учебной программой курса, мы предлагаем использовать новые подходы, компьютерное моделирование, на лабораторных занятиях, что позволит, на наш взгляд, расширить знания студентов в области данной проблематики, а также повысить интерес к преподаваемой дисциплине.

В рамках настоящего исследования рассмотрим Международные базы данных, программы и разработанные на основе их задания, успешно используемые при проведении лабораторных занятий по дисциплине «Основы биотехнологии» у студентов специальности 1-31 01-01-02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)» в УО МГПУ им. И.П. Шамякина.

Крупная Международная генетическая база данных – GenBank – разработана Американским национальным центром биотехнологической информации, национальной лабораторией медицины. На сегодняшний день, в GenBank представлены последовательности митохондриальных и ядерных генов более чем для 300000 видов живых организмов [1]. Вторая крупная база данных – BOLD Systems v3 – создана на базе Канадского института биоразнообразия и университета Онтарио. В ней содержатся записи о 7885517 нуклеотидных последовательностях гена субъединицы 1 цитохромоксидазы *c* (COI) для 307 879 видов протистов, грибов, растений и животных [2]. Поскольку, нуклеотидные последовательности находятся в открытом доступе, постоянно пополняются исследователями из различных регионов мира, мы используем их при организации и проведении лабораторных занятий по дисциплине «Основы биотехнологии». Для работы с нуклеотидными последовательностями мы предлагаем студентам использовать следующие программные обеспечения: MEGA7 [3,4], CodonCode Aligner и pDRAW32. Программные обеспечения являются бесплатными, при доступе к интернет-ресурсу легко и просто устанавливаются на компьютер без каких-либо сопутствующих приложений.

Рассмотрим более подробно задания, предложенные на лабораторных занятиях №1–3 «Инструменты генетической инженерии», студентам 3 курса специальности «Биология (научно-педагогическая деятельность)» в рамках ЭУМК по данной дисциплине [3,4]:

Задание №1. Установить на компьютер следующие программные обеспечения: MEGA7, CodonCode Aligner и pDRAW32.

Задание №2. Откройте Международную генетическую базу данных нуклеотидных последовательностей – BOLD Systems v3. В окне «Таксоному» введите латинское название интересующего вас вида животного, нажмите кнопку «Search» → «Access Published & Released Data» → «Fasta». Все последовательности конкретного вида, представленные в BOLD Systems v3, сохранятся в загрузках на вашем компьютере.

Задание №3. Откройте скачанный файл с помощью программы MEGA7, указав, что последовательности открываются для «выравнивания» (Alignment). Проведите выравнивание последовательностей, чередуя алгоритмы ClustalW и MUSCLE. Убедитесь, что выравнивание прошло качественно.

Задание №4. Обрежьте несимметричные концы выровненных последовательностей гена COI с обеих сторон файла. Обрезку необходимо осуществлять с конца файла. Убедитесь, что не произошло нарушение рамки считывания. Для этого транслируйте нуклеотидную последовательность в аминокислотную (нажмите кнопку translated protein sequences) и убедитесь, что в выборке нет последовательностей с нарушенной рамкой считывания. Сохраните файл в формате fasta.

Задание №5. Откройте созданный вами файл с нуклеотидными последовательностями в программе MEGA7, выбрав в диалоговом окне опцию «для анализа» (Analyze). Рассчитайте количество и процент вариабельных сайтов (V) в выборке последовательностей, нуклеотидную композицию (Statistics → Nucleotide Composition) и частоту использования конкретных кодонов (Statistics → Codon Usage). Сохраните полученные данные в формате xls.

Задание №6. Рассчитайте соотношение транзиций и трансверсий в выборке последовательностей (Models → Transition → Transversion Bios), полученные данные сохраните в формате xls.

Задание №7. Рассчитайте парные внутривидовые генетические дистанции (Distance → Compute Pairwise Distance), используя метод Maximum Composite Likelihood. По полученным результатам рассчитайте среднее значение, стандартное отклонение. Дополнительно можно рассчитать парные межвидовые генетические дистанции (Dis-

tance → Compute Pairwise Distance), используя метод Maximum Composite Likelihood, однако в выборку необходимо пополнить нуклеотидными последовательностями гена COI другие таксонов животных. По полученным результатам рассчитайте среднее значение, стандартное отклонение. Сохраните полученные данные в формате xls.

Задание №8. Постройте филогенетическое дерево. Откройте последовательности в программе MEGA7. Выберите в диалоговом окне Analyze, на панели выберите Phylogeny → Construct → Test Maximum Likelihood Tree или Construct → Test Minimum Evolution Tree. Сохраните дерево как картинку.

Задание №9. Загрузите программу CodoneCode Aligner и откройте ваши последовательности в fasta формате в данной программе (File → Open). В появившемся окне открывается вкладка View → Select Enzymes, где нам необходимо выбрать производителя (By manufactures → Fermentas Internati) и размер сайта узнавания (By size of recognition site). Затем открывается вкладка Restriction Map Options, где необходимо выбрать: количество фрагментов, на которые разрезается ген (Show only enzymes that cut), тип ДНК (DNA type). После того как все параметры выбраны, нажимается View → Restriction Map. Перед вами появляется рестрикционная карта со всеми указанными сайтами рестрикции. Рестрикционную карту необходимо распечатать. В данной задании мы предлагаем построить рестрикционную карту для *Aphis pomi* (схожий по морфометрическим признакам вид для *Aphis spiraeicola*) и составить для данных видов ПЦР-ПДФ ключи.

На рестрикционных картах, в распечатанном виде, необходимо маркером отметить различающиеся рестриктазы, затем внести их в таблицу с указанием сайта рестрикции для каждого вида в отдельности. Результаты правильности выполненных заданий необходимо проверить с помощью программы MEGA7. Для этого необходимо открыть последовательности анализируемых видов, в диалоговом окне «Fearh → Find Motif» вставить сайт рестрикции, на экране желтым цветом будут выделены все последовательности, которые сможет разрезать данная рестриктаза. В нашем случае каждая рестриктаза должна разрезать только последовательности одного из исследуемых вами видов.

Задание №10. Для визуализации предполагаемых результатов рестрикции и электрофоретического разделения получаемых фрагментов студентам предлагается метод *in silico* с использованием приложения Agarose Gel Electrophoresis программы pDRAW32. Для этого необходимо открыть ваши последовательности в fasta формате в данной программе (File → Open). Затем выбрать в окне View → Agarosa Gel Electrophoresis. На экране появится компьютерная модель электрофореза, где необходимо выбрать % геля (1,5%), размер используемого маркера (от 250 пар нуклеотидов) и фирму ДНК-маркера (NEB 100 bp DNALadder).

Таким образом, можно заключить, что нуклеотидные последовательности, представленные в Международных базах данных, и бесплатные программные обеспечения могут быть использованы на лабораторных занятиях по дисциплине «Основы биотехнологии» при изучении раздела «Основы молекулярной биотехнологии» для студентов специальности 1-31 01-01-02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. GenBank Overview [Электронный ресурс] / GenBank Overview. – USA, 2017. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>. – Дата доступа: 25.12.2020.
2. BOLD Systems v4 [Электронный ресурс] / BOLD Systems v4. – Ontario, 2017. – Режим доступа: [http://www.barcodinglife.org/index.php/TaxBrowser\\_Home](http://www.barcodinglife.org/index.php/TaxBrowser_Home). – Дата доступа: 25.12.2020.
3. Идентификация видов и построение филогений / Н.В. Воронова, М.М. Воробьева. – Минск: БГУ, 2015. – 14 с.
4. Основы статистического анализа ДНК / Н.В. Воронова, М.М. Воробьева. – Минск: БГУ, 2015. – 16 с.

## СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ СРЕДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

*Гидревич В.Н.*

ГУО «Средняя школа № 9 г. Пинска»

Успешное экологическое образование является одной из важных составляющих устойчивого развития общества, которое не разрушает этнокультурные и природные основы бытия человека в мире, сохраняет и умножает ресурсный потенциал социального прогресса [1].

Поэтому для устойчивого развития очень важно создание интерактивной среды экологического образования, показателями которого являются экологическая культура людей, экологическое самосознание и четкая позиция на природоохранную деятельность. Облегчение процесса восприятия и запоминания информации по экологии с помощью ярких образов, что делает продуктивным процесс обучения – одна из задач педагога. По данным учёных человек запоминает 20% услышанного и 30% увиденного, и более 50% того, что он видит и слышит одновременно.

Создание интерактивной среды экологического образования может быть существенно облегчено с помощью применения информационно-коммуникативных форм взаимодействия наряду с традиционными, в частности с аудиальными, визуальными и аудиовизуальными. С помощью компьютерных технологий можно усилить интенсивность занятий и мероприятий, повысить мотивацию учащихся, осуществить взаимодействие между учителем и обучающимся, облегчить процесс обмена информацией [2].

Внедрение информационно – коммуникационных форм взаимодействия в практику работы учителя осуществляется через создание презентаций к урокам, работу с ресурсами Интернета, использование готовых обучающих программ, разработку и использование собственных авторских программ, создание и подготовку дидактических материалов и т. д. [3].

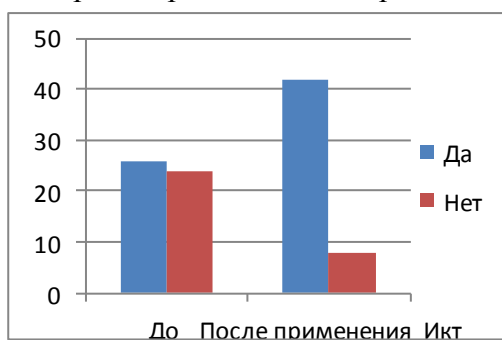
Приоритетность применения информационно-коммуникационных форм взаимодействия так же обусловлена такими преимуществами, как постоянная возможность виртуального взаимодействия с окружающими и обмена информацией с ними. Педагоги в своей практике используют следующие информационно-коммуникативные формы взаимодействия: ведение блога, проведение веб-форумов, онлайн-семинаров, вебинаров, обмен информацией в чате, по электронной почте. Одним из самых эффективных инновационных направлений в создании интерактивной образовательной среды в экологическом воспитании является видеоконференцсвязь. С использованием видеоконференцсвязи возникают новые формы получения дистанционного образования, как для учащихся, так и для учителей: лекции, консультации, видеоконференции, мастер-классы, семинары, переговоры, телемосты. Они обеспечивают наиболее информативный и интерактивный диалог между собеседниками не зависимо от расстояния и времени. Учащиеся могут принимают активное участие в интернет – марафонах, интернет – олимпиадах. Педагоги имеют возможность участвовать в работе интернет – форумов, интернет – педсоветов. Более эффективными, продуктивными и интересными для учащихся и педагогов является проведение телемостов.

Алгоритм телемоста включает три этапа: подготовительный, онлайн коммуникацию, постпрезентационный, или этап рефлексии и оффлайн коммуникации. На первом, подготовительном этапе происходит согласование темы телемоста, изучаются Интернет-ресурсы по заявленной теме, посещаются вебсайты школ-партнеров, формулируются вопросы для участников, проектируется сценарий.

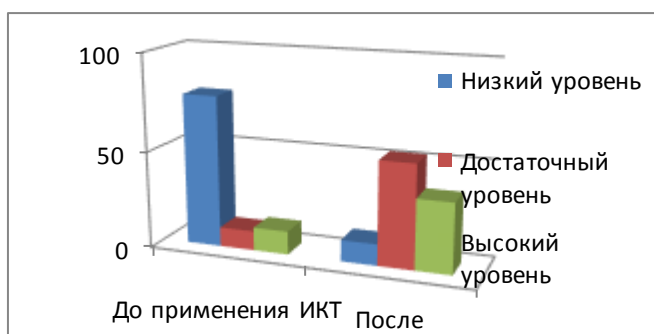
Второй этап, представляет собой «общение между участниками проекта в режиме реального времени». Третий этап представляет собой «организацию обратной связи» (обсуждение конференции на занятии с учащимися, заполнение карт рефлексии, субъективный отчет модераторов проекта), а также возможность продолжения дискуссии в режиме асинхронной коммуникации (общения, позволяющего обмениваться информацией с задержкой по времени)» [4].

Более популярной и простой в использовании программой открытого доступа, для организации телемостов, является Skype. Данная программа представляет собой оптимальное решение для проведения онлайн конференций-форумов, т. к. не требует переключения режима микрофона между участниками видео-сессии. Skype, предоставляет возможности передачи аудио - и видеосигнала, трансляции экрана, обмена файлами и срочными сообщениями.

В течении нескольких лет в нашем учреждении образования проходят телемосты между школами города по вопросам экологии и энергосбережения. Например, одним из первых телемостов был проведён 14 декабря 2017 года между учащимися нашей школы и средней школы № 12 г. Гродно. По его рефлексии и результатам тестирования, можно сказать, что телемост – является эффективной формой создания интерактивной среды экологического образования: он способствовал развитию у школьников познавательной активности, творчества, креативности, а главное, повышению интереса к вопросам экологии, а значит, повышению уровня экологической культуры учащихся. Это просматривается в диаграммах.



Интересны ли вам вопросы экологии?



Уровень экологической культуры

Применение информационно – коммуникационных форм взаимодействия позволяет организовать нетрадиционный подход к воспитанию экологической культуры. Регулярное применение информационно-коммуникативных форм взаимодействия обеспечивать активное взаимодействие всех участников образовательного процесса в вопросах экологии. Оно позволяет активизировать деятельность учащихся и повысить их мотивацию, разнообразить формы межличностного общения всех участников образовательного процесса, повысить профессиональный уровень педагога и качество усвоения материала учащимися. Создание интерактивной среды обучения в сфере экологии обеспечивает расширение пространства общения, способствуя повышению качества экологического образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мантатов, В.В. Экологическая этика и образование для устойчивого развития/В 2-х т. Улан-Удэ, 2000.
2. Ларионова, В.А. Создание интерактивной среды обучения. – М., 2013.
3. Рукина, Т.В. Использование информационно-коммуникативных технологий в экологическом образовании школьников // [ito.su>1999/ii/4/466.html](http://ito.su>1999/ii/4/466.html)
4. Полунин, А.В. Услуги видеоконференцсвязи: вчера, сегодня, завтра. [Электронный ресурс] // <http://www.linkc.ru/>.

## САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Гладковский В.И., к. ф.-м. н., доцент, Кушнер Т.Л., к. ф.-м. н., доцент*  
УО «Брестский государственный технический университет»

Устойчивое инновационное развитие является одним из непреходящих компонентов существования любого современного государства. Сегодня с трудом можно найти страну, в которой состязание за лидерство на мировых рынках не было бы связано с инновациями, с сохранением окружающей среды. Экосознание можно определить, например, как не только адекватное отношение к окружающей среде, включающее понимание опасности, угрожающей основополагающим условиям жизни человека, которые могут быть вызваны его деятельностью, но и готовность человека найти выход из этого положения. Экологические знания человечества, проявляются в действиях, отражаются в образе жизни, и воплощаются в мероприятиях по улучшению качества окружающей среды [1].

Однако, уделяя пристальное внимание образованию в области экологии, человечество существенно снизило внимание к экологии общественных и межличностных отношений.

Последние десятилетия ярко высветили особую необходимость всестороннего рассмотрения проблем ментального характера, вызванных изменением ценностных ориентаций, умонастроений, мотивации деятельности и отношения личности к себе, к другим людям, окружающему миру, своему призванию и судьбе страны в целом. При этом происходит соответствующая переориентация сознания личности и общественного сознания. В таких условиях изменяется ценностное отношение буквально ко всему. Особенно наглядно это проявляется у молодого поколения.

Так, по некоторым эмпирическим данным только каждый третий из опрошенных первокурсников, считает существенным для себя каждодневное и надлежащее выполнение своих профессиональных обязанностей, лишь для каждого второго значимы чувство гордости за успехи своего вуза, высокое самосознание и ответственное социальное поведение. Критически низкий уровень значимости имеет для первокурсников мотив успешного обучения в вузе. Вместе с тем, только менее половины опрошенных считает существенной и значимой практическую заботу об интересах государства в целом и сознательное выполнение своих гражданских обязанностей [2].

Из анализа приведенных данных следует, что в условиях реформирования общества возрастает практическая необходимость готовить специалистов, обладающих высокой профессиональной и общей культурой, самостоятельностью мышления и развитым гражданско-патриотическим самосознанием, ощущением ответственности за свой участок работы и чувством собственного достоинства в их неразрывном единстве. Такая подготовка невозможна без самоопределения личности, поскольку характер становления личности, безусловно, зависит от характеристик жизнедеятельности общества. Но вместе с тем каждая личность включается в совокупность причин и следствий своей жизни, уже не только как зависимая от внешних обстоятельств «клеточка» общества, но и как человек, формирующий в определенных пределах свою позицию и линию жизни. Другими словами, личность всегда является самоопределяющимся феноменом, как в своем сознании, так и в своем непосредственном бытии.

В условиях рыночной экономики необходимо обеспечение со стороны общества и государства соответствующих условий, направленных на самоопределение личности, а также соответствующих изменений в подходах к направлениям, способам и средствам формирования ценностно-смысловых оснований процесса самоопределения [2].

Приоритетными направлениями самоопределения личности являются:

- необходимость изменения научно-методологических подходов к обоснованию и формированию ценностно-смысловых образований студентов вузов;
- создание конкретной системы воспитания в вузе, обращенной, прежде всего к личности как цели и результату воспитания, как субъекту собственного развития;
- использование методов, создающих условия для формирования гражданской активности. Положительное воздействие имеет диалог, который создаёт психологическое пространство между субъектами общения, как механизм личностного развития человека и раскрывает его гражданский потенциал;
- обеспечение определенных организационно-социальных условий деятельности, обеспечивающих устойчивую мотивацию личности, направленную на добросовестное выполнение своего долга во имя интересов гражданского общества и государства.

Сегодня для будущего специалиста это самоопределение протекает на фоне существенных противоречий между такими субъектами общественной жизнедеятельности, как личность, государство и общество. Существующая рассогласованность между данными субъектами отражается в системе субъективных отношений личности. Последняя составляет ту совокупность внутренних условий, через которые преломляются внешние причины и воздействия. Речь идет о том, как личность относится к тем или иным общественным явлениям, событиям, актуальным задачам развития общества. В данном случае термин «отношение» подразумевает не только и не столько объективную связь личности с ее окружением, но и, прежде всего, ее субъективную позицию в этом окружении.

Понятие позиции личности играет ведущую роль в разрешении проблемы самоопределения. Это понятие отражает единство структуры и динамических тенденций. С одной стороны, оно опосредует процесс самоопределения во взаимодействии личности и социальной среды, а с другой – само выступает как результат этого самоопределения. Будучи социально обусловленной, позиция личности является «единицей» взаимоотношений ее и общества как двух взаимосвязанных систем, содержит в себе совокупность личных и общественных интересов.

Жизненная позиция будущего специалиста обуславливает его ценностные ориентации, место и роль в повседневной деятельности и наоборот. Поэтому понятие позиции личности выступает своего рода мерой конгруэнтности (согласованности) в сфере профессиональной деятельности. Это означает, что если в основу общей жизненной ориентации положены социально-значимые ценности, а направленность деятельности признана и принята в качестве жизненно важного приоритета, то и в профессиональной позиции фокусируются основные общественные и личностные интересы.

Позиция студента вуза характеризует, прежде всего, определенную направленность его жизненной позиции и отражает отношение к окружающей действительности, которое выражается в профессиональной деятельности, в реализации интересов и потребностей общества, в решении актуальных задач общественного развития. Позиция – это проявление направленности личности, в психологическую структуру которой входят принципы, убеждения, мотивы, ценностные ориентации, стремление к их реализации. Выражаясь в условиях профессиональной деятельности, они придают ей определенную направленность и содержат в себе морально-этический аспект.

Процесс самоопределения связан с целой системой личностных смыслов, характер которых обнаруживается в духовных ценностях, идеалах и интересах личности. Для усвоения ценностей необходима специальная активность. Суть ее заключается в оценке и «иерархизации» ценностей общества, а результатом – обретение некоторыми из общественных ценностей личностно-смыслового статуса.

При создании стимулирующей образовательной среды не обойтись без приобщения обучаемых к системе ценностей, отражающих богатство, как мировой, так и национальной культуры, стержнем которой в нашей ментальности является фактор процветания белорусского государства. Каждому руководителю и преподавателю вуза необходимо сделать все возможное для того, чтобы становление и развитие каждого будущего специалиста как гражданина Республики Беларусь обеспечивалось гармонично взаимодействующими в достижении данной цели условиями и факторами организации образовательной среды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Кондратьев, К.Я.* Проблемы устойчивого развития современной цивилизации / К.Я. Кондратьев // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. – 2005. – № 12. С. 3–10.
2. *Алферова, Т.В., Третьякова, Е. А.* Концептуальное моделирование категории «устойчивое развитие» / Т.В. Алферова, Е. А. Третьякова // Журнал экономической теории. – 2012. № 4. – С. 46–52.

### ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Горошко З.А.*

Филиал «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж  
имени Ленинского комсомола Белоруссии» УО РИПО

Устойчивое развитие подразумевает такую «модель движения вперед, при которой удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения такой возможности, будущих поколений» [2].

Нормативными актами: Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (1992 год), «Концепция национальной безопасности Республика Беларусь (2010 год), «Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года» - определены основные принципы и направления реализации экологической политики в стране [3].

В 2005 году Европейской экономической комиссией ООН была принята Стратегия в области образования в интересах устойчивого развития [1]. Её суть заключается в переходе от элементарной передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к готовности действовать и жить в быстро меняющихся условиях, участвовать в планировании общественного развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и вероятные последствия в сфере стабильности природных экосистем и социальных структур.

Экологическая культура является важнейшей частью культуры человека. Формирование экологической культуры в интересах устойчивого развития сводится не только к изучению вопросов охраны природы и рационального использования природных ресурсов, но и рассматривается как общекультурное образование, построенное на интеграции различных дисциплин. Это предполагает преобразование мировоззрения, создание новой системы ценностей, непринятие потребительского подхода к природе, выработку у человека умения соотносить свои потребности с возможностями природы. Основными компонентами в структуре экологической культуры личности являются экологически-ценностное мировоззрение, экологические знания и экологическая деятельность [4, 5].

Система работы в филиале по реализации системного подхода в общем экологическом образовании затрагивает педагогические особенности формирования экологической компетентности как элемента профессионализма будущих мастеров, механиков,



строителей. Специалисты данных специальностей чаще других находятся в прямом контакте с природной средой и должны помнить, что проблемы технологического развития общества и проблемы окружающей среды неразделимы и, решать их необходимо комплексно. Процесс формирования экологической компетентности учащихся филиала ГГДСК ведётся по нескольким направлениям: через учебную (получение экологических знаний и формирование экологически ценностного мировоззрения) и внеаудиторную деятельность (экологическая деятельность, формирование экологически ценностного мировоззрения).

Экологическое просвещение и образование на учебных занятиях органично связано с образовательным процессом. При разработке учебных программ учебных дисциплин учитываются особенности района, что позволяет учащимся оценить экологическую ситуацию, объяснить всю важность и необходимость бережного отношения к окружающей природе и создания экологически безопасных технологий, которые могут улучшить эту ситуацию. Так, непосредственно на занятиях, при изучении определённых тем спецдисциплин механического и строительного циклов рассматриваются вопросы «Повышение эффективности использования и потребления топлива», «Источники загрязнения атмосферы. Способы очистки и обезвреживания газообразных выбросов в атмосферу. Альтернативные виды топлива», «Загрязнение почв токсичными веществами», «Источники загрязнения поверхностных и подземных вод», «Основы рационального использования природных ресурсов», «Бытовые и промышленные отходы, виды их утилизации», «Возобновляемые источники энергии», «Предупреждение деградации земель».

В состав курсового и дипломного проектирования включены разделы «Мероприятия по охране окружающей среды», «Мероприятия по экономии материалов и энергоресурсов», «Утилизация и переработка строительных отходов и мусора».

Формирование экологической культуры и бережного отношения к использованию природных ресурсов, формирование у обучающихся системных знаний об охране окружающей среды осуществляется при изучении факультативных курсов («Охрана окружающей среды и энергосбережение», «Энерго- и ресурсосбережение отрасли»).

Внеаудиторная деятельность затрагивает несколько аспектов: исследовательская деятельность, социально-значимая деятельность (трудовая и информационная).

Исследовательская деятельность учащихся подразумевает несколько взаимосвязанных этапов, важнейшими из которых являются: практическая деятельность по изучению экологических проблем; подготовка материалов к учебно-исследовательским конференциям различного уровня и афиширование результатов.

Тематика исследовательских работ с отражением вопросов охраны окружающей среды, энерго- и ресурсосбережения, затрагиваемая учащимися довольно разнообразна.

– Специальность «Промышленное и гражданское строительство»: «Композитная арматура как альтернатива традиционному армированию», «Навесной вентилируемый фасад в крупнопанельном домостроении», «Солнечная энергия: роскошь или экономия?».

– Специальность «Строительство дорог и транспортных объектов»: «Исследование влияния фосфогипса на коррозионную устойчивость асфальтобетона с рекомендациями по его повышению», «Повторное использование асфальтобетона».

– Специальности «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование», «Техническая эксплуатация автомобилей»: «Исследование физической модели экскаватора с роликовым днищем», «Проблемы регенерации и утилизации отработанных смазочных масел», «Электромобиль – автомобиль будущего».

– Специальность «Электронные вычислительные средства»: «Применение 3D-принтера в строительстве», «Системы сбора данных о вибрации корпуса комбайна», «Тепловизор сканирующего типа».

В филиале ежегодно проводится учебно-исследовательская конференция «В мире поиска, в мире науки». География участников конференции расширяется, и в последние годы в онлайн-секциях принимают участие студенты ОГБПОУ «Ряжский колледж имени Героя Советского Союза А.М. Серебрякова» (РФ) и ГБПОУ Воронежской области «Борисоглебский дорожный техникум» (РФ).

Результаты исследовательской деятельности учащиеся представляют не только на региональных, но и на республиканских и международных конференциях. Так, учащиеся колледжа стали участниками конференций: «Первый шаг в науку» (г. Минск), «Успешен тот, кто творит» (г. Брест), «Студент, практика, работодатель» (г. Борисоглебск, РФ), «40-я научная конференция студентов и аспирантов» (г. Гомель, ГГТУ).

Таким образом, анализ методов работы по формированию экологической культуры учащихся филиала показывает, что при условии системного подхода, можно заложить такие культурные ценности, которые в дальнейшем станут составляющими личности, реализующей концепцию устойчивого развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалева, Т.Н. Образование в интересах устойчивого развития: информационно-аналитический обзор / Т. Н. Ковалева [и др.]. – Минск: МГЭУ им А. Д. Сахарова, 2007. – 103 с.
2. Коптюг, В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 года) / В.А. Коптюг Информационный обзор. Режим доступа: <http://www.prometeus.nsc.ru/korptyug/ideas/unrio92/unrio92.pdf>. Дата доступа: 12.01.2021.
3. «Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года» Режим доступа: <https://minpriroda.gov.by/ru/nsur2020-ru/> Дата доступа: 14.01.2021
4. Пахомов, А.П. Методические рекомендации по формированию у детей мотивации к овладению экологическими знаниями / А.П. Пахомов //Начальная школа. -2014. – №6. С. 66-87.
5. Попов Н.С., Мозерова А., Хайри А., Хузар Ш., Экологическое образование для устойчивого развития/ Фундаментальные исследования. – 2009. - №1. С. 97 – 100. Режим доступа: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=1747>. Дата доступа: 12.01.2021.

## CREATIVE WORKSHOPS AS THE EFFECTIVE TECHNOLOGY FOR FORMING SPEAKING SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE

*Gritsai N., Dovgulevich N., PhD in Philological Science, Associate Professor  
Belarusian State University, ISEI BSU*

Modern trends in society set the following goal for the educational system, i.e. to create a personality that can think independently and make decisions, be self-motivated, creative, and ready for self-expression, clearly realizing where and how the acquired knowledge and skills can be applied. Knowledge can be acquired as a result of the subject's own cognitive activity. Therefore, there is no doubt that, along with providing students with knowledge, it is necessary to carry out a diverse aspect of personality formation, develop the ability to observe, analyze, generalize, specify, ask questions, build hypotheses, defend his point of view, and draw conclusions [1, p. 3].

The French New Education Group (Groupe Francais d'Education Nouvelle) developed the technology Creative Workshops in the 1920s. The group developed the technology Atelie, which is known in modern teaching methods as Creative (French) Workshops. However, the French Ministry of Education only in 1984 finally recognized this technology. The authors interpret the workshops as a special form of a lesson, which is organized differently from the

usual lesson and which creates conditions for each student to search for new information, new experience by both independent and collective creativity and «discovery». The workshop is a fundamentally different style of relationship between the student and teacher; it is a process of co-creation of the master and students. In the workshop, it is important not only to give information, but also to teach how to create something new and encourage initiative and independence of decisions.

As any pedagogical technology, a Creative Workshops is an algorithmized process. Its algorithm necessarily includes the following stages:

1. Induction is the stage of «warming up» or «psychological switching on», the stage of introducing the problem with the help of an inductor, which is aimed at «turning on» the sensory sphere, create an emotional state, personal attitude to the subject of discussion and motivate students. The inductor can be a word, an aphorism, a poem or a song in a foreign language, a drawing, a picture, an excerpt from a piece of music, a photograph, an object, an architectural monument i.e., everything that can cause motions and feelings, evoke memories or provoke questions. The master does not formulate the problem, but only helps to get into the topic of the workshop and to cause a flow of associations. The inductor must act in combination on the motivational, cognitive and emotional spheres of the student's personality, which at this stage will be able to feel the need to deal with the issue, do something independently, and show the personality. Inductors must be selected taking into account the contents of the workshop and the age characteristics of the students.

2. Self-construction is an individual student's work on hypothesizing and assessing the situation. At this stage, there is an awareness of the topic and the internal self-disclosure. The workshop participant tries to answer the question without any help focusing only on their thoughts and points of view. Students can independently create associative series of words, write down everything they know, show their understanding of the situation, or put forward problematic questions. The master works with the students; the teacher is equal to the student in the search for the information. The main task of the master is not to interfere with the student in their self-manifestation.

3. Socioconstruction involves the presentation of the collected information and its discussion in pairs. At this stage, there may be a correction of the work, additions, or improvements. Mutual assessment of individually performed tasks allows each participant in the workshop to compare their experience with the experience of a group mate, which leads to the mutual enrichment of the experience of the workshop participants. The product of work in pairs is a general solution to the problem.

4. Socialization is the stage of work in small groups. At this stage, the opinions of 3-4 students are heard and then discussed. During the discussion, students use a foreign language as a means of real communication of self-expression. As a result, the final product of the workshop is created in the form of a table, a mind map (diagram), text, or speech pattern. Students learn to evaluate their skills adequately and objectively. As a result, they get rid of fear of getting a grade. This socialization allows a person to integrate with others and to understand each other.

5. At the announcement stage, workshop participants present the prepared oral or written works; it is also possible to demonstrate their works in the form of tables, diagrams, and association maps. Each student gets the opportunity to see, read and discuss different solutions to the problem proposed by the group mates. At this stage, mutual enrichment and the formation of creative collective experience takes place.

6. The gap is the culmination of the creative process. At this stage, the workshop participants are offered completely new information on the problem when the master introduces unknown facts or events related to the problem discussed in the workshop using a video, audio text or the story. At this stage, students feel an internal awareness of the incompleteness or

inconsistency of their knowledge with the new, so-called an internal emotional conflict, a contradiction that creates the prerequisites for the search for additional information and for deepening into the problem.

7. Reflection is the most important stage of the workshop since it is aimed at developing students' self-assessment skills and the skills of peer assessment. At this stage, an analysis of individual and group activities and interactions takes place. Self-assessment sheets are posted on the board. This stage offers rich material for the master's reflection for improving the future teaching activity.

8. Panel is the final stage of the workshop when the master summarizes the work of all participants without putting marks, and at this stage a new vision of the problem is discussed. The panel allows everyone to express their point of view considering the topic of the workshop [2, p. 54].

The experience with students has shown that Creative Workshops is indeed an effective learning tool and allows achieving the goals, increase the level of linguistic competence and form the necessary motivation for learning.

#### REFERENCES

1. *Окунев, А.А.* Спасибо за урок, дети! О развитии творческих способностей учащихся. Книга для учителя / А.А. Окунев. – М.: Просвещение, 1988. – 128 с.
2. *Аниськович, Н.Р.* Использование социальных технологий в обучении учащихся иностранному языку / Н.Р. Аниськович. – Минск, 2011. – 79 с.

### О ГУМАНИТАРНЫХ АСПЕКТАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

<sup>1</sup>Гришаева Ю.М. д. п. н., доцент, <sup>2</sup>Вагнер И.В. д. п. н., профессор, <sup>1</sup>Евстафьева Н.С.,  
<sup>1</sup>Митрофанова Т.Л.

<sup>1</sup>Московский государственный областной университет, Мытищи

<sup>2</sup>Институт художественного образования и культурологии РАО, Москва

Происходящая сегодня гуманитаризация экологического знания и экологизация гуманитарной науки – закономерный и принципиально важный ракурс развития экологических наук, результат формирования новой философско-экологической картины мира, переосмысления человечеством глубинных причин современного экологического кризиса, истоки которого не вовне, а внутри человека – в его сознании, мировоззрении, культуре, антропоцентричной картине мира, потребительском отношении к природе, психологии покорителя природы. Не случайно формирование экологической культуры общества и личности, переориентацию человека на экокультурные ценности, идеалы экологической этики, коэволюции, гармонии человека и природы Н.Н. Моисеев определял как новый виток антропогенеза, сравнимый по значимости разве что с эпохой неолита, когда человек применил орудия труда. Экологическая культура в этом контексте означает качественную характеристику новой культуры – культуры экологической.

В Московской декларации об экологической культуре говорится, что «...экологическая культура производства и потребления предполагает такой способ жизнеобеспечения, при котором общество системой духовных ценностей, этических принципов, экономических механизмов, правовых норм и социальных институтов формирует потребности и способы их реализации, которые не создают угрозы жизни на Земле» [1].

Понятие культуры в широком смысле, как известно, включает в себя все материальные и духовные артефакты, все, что рукотворно, сделано человеком. Культура явля-

ется экологической нишей человечества. Антропогенное воздействие на природу, динамика экологического развития определяются фактором культуры: ценностями, потребностями человека, моралью общества, бытующими в нем нормами, сознанием, мышлением, отношением человека к природе и соответствующими технологиями, средствами, способами взаимодействия с ней. Очевидно, что изменить характер антропогенного воздействия на окружающую среду возможно лишь в том случае, если изменить культурный код.

Мы считаем желанной целью всестороннюю гармонизацию взаимоотношений в рамках целостной системы», – пишет Б. Риордан [2]. Экологическое воспитание, по мнению автора, «сможет способствовать установлению на нашей планете социального порядка, основанного на справедливости в мире» [2]. Проанализировав развитие современной европейской экопедагогике, А.К. Шульженко пишет: «Немецкая экопедагогика считает, что в перспективе все экологические знания должны быть сосредоточены на человеке; не только биология и основы экономики и общества, но и история, философия, религия, предметы эстетического цикла внесут свою лепту, чтобы экология могла принять форму «гуманистической экологии» (Humanökologie)» [3]. «Гуманистическая экология» не может быть только биологической или только естественнонаучной дисциплиной. Она содержит даже аспекты, выходящие за пределы научной сферы, включая вопросы веры, идеологии, мировоззрения, что, в конце концов, и составляет «экологию человека». Один из представителей «гуманистической экологии» Б. Глезер определяет ее следующим образом: это основополагающая дисциплина, которая находится между естественными и гуманитарными науками, ее сфера – структура отношений между человеком и природой, обществом и окружающей средой. Международная организация гуманистической экологии, располагающаяся в Вене, определяет ее предмет так: это рассмотрение жизни человека во всех его физических, химических, биотических, духовных, социальных и культурных проявлениях с экологической точки зрения, т.е. рассмотрение взаимосвязи между человеком или сообществом людей и окружающим его внешним миром. Будучи «гибридной» дисциплиной, «гуманистическая экология» должна применять категории и методы естественных и общественных наук.

Международный формат образования для устойчивого развития предполагает его поликультурность. Проблемы поликультурности образования так же, как и проблемы экологизации образования, актуализировались на протяжении последних двух десятилетий в условиях сложно взаимодействующих процессов унификации и диверсификации, глобализации и поликультурализма, которыми обусловлены тенденции трансформации системы образования, риски социализации, научный поиск в области проектирования новых моделей воспитания в поликультурной среде [4].

В условиях глобализации аксиологические основы развития экологической культуры формируются на основе принципа поликультурности, который предполагает диалог культур, восхождение к истокам этнокультурных традиций, - с одной стороны, и, с другой – в контексте международной интеграции – развитие и укрепление общечеловеческих ценностей, обеспечивающих необходимое для успешных совместных действий по спасению живой планеты единство поликультурной среды.

Под поликультурным информационно-образовательным пространством нами понимается вся совокупность источников информации, доступная для обучающихся как в ходе их целенаправленной образовательной деятельности, так и вне информационно-образовательной среды.

Важно, что гуманитарная парадигма экологического образования несет в себе не только сумму междисциплинарных гуманитарно-экологических знаний, но и изменения методологических основ экологического образования – от идеологии природополь-

зования и потребления – к гуманистическим идеалам гармоничного соразвития Человека и Природы.

Таким образом, поликультурность мы рассматриваем как один из факторов, обуславливающих и одновременно обеспечивающих гуманитаризацию экологического образования. Естественнонаучная парадигма экологического образования не дает исчерпывающий ответ на вопрос о причинах экологического кризиса, которые лежат в плоскости культурологической и аксиологической, как это было показано выше. Необходимо преодолевать идеологию природопользования, утилитарное отношение к природе, технократический подход к решению экологических проблем для того, чтобы изменить культурный код, формировать у подрастающих поколений ценностное, нравственное отношение к природе, экологическую культуру личности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-013-00322 («Поликультурное проектирование экологического развития личности в цифровом образовании»).

The reported study was funded by RFBR according to the research project № 19-013-00322 («Multicultural design of ecological development of personality in digital education»).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Глазачев, С.Н.* Экологическая культура в международной парадигме развития // Вестник МГГУ им. М. А. Шолохова: серия «Социально-экологические технологии». – М., 2013. – №1. – с. 5-12. – С. 7.

2. Приоритеты современной педагогики: Мир – экология – сотрудничество (Материалы международного педагогического проекта PEACE. Руководитель Ева Нордланд) / Под ред. Э.С. Соколовой. – М., 1993. – С.40.

3. *Шульженко, А.К.* Эколого-эстетическое воспитание молодежи в европейской и отечественной педагогике: Дисс. докт. пед. наук. – М., 2006.

4. *Гришаева, Ю.М.* К вопросу о подходах к проектированию экологоориентированных поликультурных дидактических сред / Ю.М. Гришаева, И.В. Вагнер, Н.С. Евстафьева, Т.Л. Митрофанова // География: развитие науки и образования. Коллективная монография по материалам ежегодной международной научно-практической конференции. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург). 2020. С. 40-48.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

*Гришкова А.П.*

Филиал «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж имени Ленинского комсомола Белоруссии» УО РИПО

Угроза экологической катастрофы следует признать главнейшей проблемной человечества. И причиной ее является бездумное и безответственное поведение людей в процессе экономической деятельности. Поэтому одной из важных задач системы образования является экологическое воспитание молодого поколения.

Главной целью экологического воспитания является формирование у учащейся молодежи и общества в целом экологического мировоззрения на основе единства научных и практических знаний, ответственного и положительного эмоционально-ценностного отношения к своему здоровью, окружающей среде, улучшению качества жизни, удовлетворению потребностей человека.

Для достижения этой цели акцент учебного процесса должен быть сосредоточен на:

– формировании знаний, необходимых для понимания процессов, происходящих в системе "человек-общество-техника-природа", содействию решению локальных социально-экологических проблем;

– воспитании бережного отношения к природе и выработке активной гражданской позиции, основанной на чувстве сопричастности к решению социально-экологических проблем и ответственности за состояние окружающей среды;

– умении анализировать экологические проблемы и прогнозировать последствия деятельности человека в природе, способностей самостоятельного и совместного принятия и реализации экологически значимых решений.

Содержание экологического воспитания должно быть реализовано с помощью современных педагогических технологий, например, продуктивных методов обучения.

Исследовательские умения помогают в развитии молодой личности; позволяют формировать систему взглядов, принципов и норм поведения в отношении окружающей их среды, потребности к самообразованию. Содержание учебного материала и форма, в какой он преподносится учащимся, должны быть таковы, чтобы формировать у них целостное представление видения мира и понимание места и роли человека в нем, чтобы получаемая учащимися информация становилась для них личностно-значимой.

Экономика призвана решать задачи нахождения наилучшего результата при использовании наименьших ресурсов. Дисциплины экономического цикла способствуют развитию логического мышления, способности сопоставлять и анализировать, делать выводы, предлагать альтернативные решения. Суть исследовательской деятельности заключается в том, что усвоение материала происходит в ходе решения практической задачи, познавательной проблемной ситуации. «Доводы, до которых человек додумывается сам, обычно убеждают его больше, нежели те, которые пришли в голову другим» Б. Паскаль. Продуманная система проблемных вопросов привлекает учащихся к решению задач. Например, при изучении тем «Себестоимость продукции» и «Ценообразование, прибыль, рентабельность» по дисциплине «Экономика организации» перед учащимися ставится задача исследовательского характера: определить затраты на топливо при поездке Гомель-Минск-Гомель на автомобиле, используя традиционное топливо, и затраты на зарядку аккумулятора электромобиля. Ребята с интересом рассчитывают затраты на поездку, учитывая все положительные моменты электромобилей, акцентируют внимание на амортизационные затраты, и, что особенно важно, на экологию.

<b>Учебный процесс</b>	<b>Внеурочная деятельность</b>
Научный уровень информации	Экскурсии на предприятия по переработке вторичного сырья
Системность излагаемой информации	Научно-исследовательская деятельность
Междисциплинарные связи	Написание рефератов, создание презентаций
Включение вопросов охраны окружающей среды и энергосбережения в теоретический материал изучаемых дисциплин, при выполнении курсовых работ, отчетов по практике и т.д.	Определение экономической эффективности проводимых мероприятий по ресурсо- и энергосбережению

Развивая исследовательские умения на основе продуктивных методов обучения в процессе изучения дисциплин «Экономика организации», «Экономика строительства» обучающиеся научились представлять свои работы, что способствовало привитию потребности самостоятельного творчества, развитию интеллектуальных способностей, у них возникает чувство самоутверждения и самовыражения, появляется попытка проникнуть в содержание экономических и экологических процессов.

Темы работ учащихся: «Электромобиль: шаг в будущее», «Зелёная энергия» и др. Для формирования основ экологического миропонимания обучаемых, на мой взгляд, необходим системный подход, который бы включал ряд мероприятий в процессе обучения.

Система формирования экологического мировоззрения при изучении дисциплин профессионального компонента

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Арефьева, О.В.* роль студенческого научного общества колледжа в развитии исследовательских навыков учащихся. // Методист. – 2009, №3. – с.40-45.
2. *Кузибецкий, А.Н.* Учебно-исследовательская деятельность как критерий культурно-компетентностной подготовки. / А.Н. Кузибецкий, Л.П. Макарова // Методист. – 2009, №5. – с.50-53.
3. *Семенова, И.Е.* Формирование исследовательской компетентности школьников как средство повышения учебной мотивации. // Методист. – 2010, №10. – с.54.
4. *Цыбина, В.Б.* Роль конференций в формировании мотивации исследовательской деятельности учащихся. // Методист. – 2010, №4. – с.46-48.
5. Электронный ресурс: <https://infourok.ru>.
6. Электронный ресурс: <https://drachkovo.schools.by/pages/proekt-ekologicheskoe-vozpitanie>.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ С УЧЕТОМ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Грядунова О.И., к.г.н., доцент*

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Изменения, которые сейчас происходят в системе высшего образования, свидетельствуют о необходимости усиления практикоориентированности будущих учителей географии, готовых к профессиональной деятельности в условиях инновационного развития системы образования. В связи с текущими трендами особое значение приобретает профессиональная подготовка кадров – учителей географии – способных организовать образовательную среду, которая обеспечит достижение целей устойчивого развития. Основные требования к современному учителю определены в основных положениях в Кодексе об образовании, образовательными стандартами высшего образования первой ступени (2013 г.).

Учебные (полевые) практики на специальности 1-31 02 01 География (по направлениям) географического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина проводятся на 1–2 курсах. В соответствии с Государственным образовательным стандартом о высшем образовании (ОСВО 1-31 02 01-2013 для специальности 1-31 02 01 География (по направлениям)) и учебным планом специальности предусмотрено проведение 10 учебных практик (топографическая, почвенная, геологическая, метеорологическая, геоботаническая, гидрологическая, геоморфологическая, комплексная физико-географическая, комплексная экономико-географическая, учебно-ознакомительная на производстве) общей продолжительностью 10 недель.

Метеорологическая практика проходит в г. Бресте в течение 6 дней. Учебная практика включает три этапа ее проведения: подготовительный, полевой и заключительный.

В подготовительный период (первый день) студенты проходят инструктаж по охране труда, знакомятся с содержанием практики, ведут подбор и изучение литературных источников о месте проведения практики, климате г. Бреста и т.д. Во время работы с литературой делаем акцент на новые издания – картографические, энциклопедические, научные монографии [1, 2, 3], обязательно знакомимся с серией монографий



Ленинградского издательства «Гидрометеиздат» 70-80-х годов XX в. о климатах областных центров Беларуси [4]. На факультете имеется хорошая приборная база (термограф, барограф, гигрограф и т.д.), которая позволяет вести наблюдения за погодой во время практики. Для приобретения навыков работы с метеорологическими данными знакомимся со структурой Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (<https://belgidromet.by/ru/>). Каждому студенту на время прохождения практики дается индивидуальное задание, тематика которого в той или иной степени связана с 13 целью устойчивого развития Беларуси – борьба с изменением климата.

Полевой период начинается с экскурсии в филиал «Брестский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Сотрудники проводят экскурсию по метеорологической площадке, где знакомят с метеорологическими приборами (комплекс «Вайсала»), методикой ведения наблюдений за погодой, ведением документации (книжка метеорологическая КМ-1, Климатический кадастр Республики Беларусь. Метеорологический ежемесячник), передачей информации и т.д. В настоящее время на станции производятся следующие метеорологические наблюдения: за атмосферным давлением; скоростью и направлением ветра; температурой воздуха; влажностью воздуха; продолжительностью солнечного сияния; состоянием подстилающей поверхности (почвы, снега); температурой подстилающей поверхности (почвы, снежного покрова); температурой почвы на различных глубинах (20, 40, 80, 120, 280, 320 см); атмосферными осадками; снежным покровом; атмосферными явлениями; гололедно-изморозевыми отложениями; облаками; дальностью видимости; опасными метеорологическими явлениями. У студентов всегда возникает повышенный интерес к устройству и принципу работы гелиографа, ртутного барометра.

Микроклиматические наблюдения студенты проводят бригадами 3-4 человека с помощью метеорологических комплектов (КМ-5). Задача микроклиматических наблюдений – проследить зависимость свойств атмосферы (в наблюдениях метеоэлементов) от характера местности. При выборе маршрута и точек наблюдения следует помнить, что микроклимат формируется под влиянием местных факторов, основными из которых являются рельеф и экспозиция склонов. Разница в температурах наблюдается не только на склонах различной экспозиции, но и в пределах одного склона (выпуклые, вогнутые). На микроклиматические различия влияют также цвет поверхности почвы, ее влажность, распределение и характер растительности (густота, высота, видовой состав), наличие водоемов. Учитывая все это, точки и маршруты следует выбирать так, чтобы была возможность проследить влияние одного или нескольких факторов на формирование микроклимата. Такие точки могут быть на ровных участках: в лесу (смешанном, сосновом, еловом), поле (с густым растительным покровом и разреженной растительностью), у водоема (у уреза воды и на берегу, на террасах). Можно выбрать точки в условиях различной местности (луг, лес, болото), в местах с холмистым рельефом – у подножия, на склонах различной экспозиции, вершине. Базой для проведения микроклиматических наблюдений является отдел «Агробиологии» центра экологии Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, Отдел расположен на территории бывшего девятого форта Брестской крепости. Территория, ограниченная обводным каналом, а дендрарий, был заложен в 70-х годах XX века. На ограниченной территории можно проложить маршруты и выбрать точки для ведения наблюдений по всем вышеперечисленным правилам.

В летний сезон 2020 г. была организована экскурсия в государственное учреждение образования «Брестский областной центр туризма и краеведения детей и молодежи», которое является ресурсным центром в рамках проекта «Вовлечение общественности в экологический мониторинг и улучшение управления охраной окружаю-

шей среды на местном уровне», финансируемого Европейским Союзом и реализуемого ПРООН в партнерстве с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды. На базе центра работает «Зеленая школа» и ведутся наблюдения на собственной метеостанции, а также имеются снегомерные рейки, рН-метр, кондуктометр, газоанализатор и осадкосборник. Данные о погоде экспортируются в «Белгидромет» и могут быть использованы в научно-исследовательской работе студентов.

Заключительный этап (камеральный) проведения метеорологической практики связан с формированием навыков документирования, обработки и анализа полученных данных полевых наблюдений (полевых дневников, данных микроклиматических наблюдений и т.д.), а также обобщения, систематизации и типологии результатов в виде отчета, подготовка индивидуального задания с его публичной защитой. При подготовке отчета анализируются метеорологические данные, полученные самостоятельно, за период практики, дается описание наблюдаемых погодных условий. «Украшением» отчета является календарь погоды, который составляется по данным «Белгидромет» за один месяц. По итогам практики проводится дифференцированный зачет, где студенты представляют не только коллективный отчет, но и свои индивидуальные задания. При обсуждении индивидуальных заданий стараемся определить наш «вклад» в изменение климата и разработать план наших действий борьбы с изменением климата.

Итогом всех полевых практик, проводимых на географическом факультете в летний период, является круглый стол «Полевые практики: сезон...», где студенты приобретают навык выступления перед аудиторией с докладом по итогам учебной практики, делятся своими впечатлениями и приобретенным опытом.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Брест. Брэст. Brest. 1000 / сост. А.Н. Вабишевич. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі / 2019. – 456с.
2. *Логинов, В.Ф.* Изменения климата: тренды, циклы, паузы / В.Ф. Логинов, В.С. Микуцкий. – Минск: Беларуская навука, 2017. – 179 с.
3. *Логинов, В.Ф.* Климат Беларуси: пространственно-временные изменения и предпосылки регулирования / В.Ф. Логинов, С.А. Лысенко, В.И. Мельник. – Минск: Беларуская навука, 2020.
4. *Швер, Ц.А.* Климат Бреста/Ц.А. Швер, И.А. Савиковский. – Л.: Гидрометеоздат, 1979. – 159 с.

### **ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-ЭКОЛОГОВ В КОНТЕКСТЕ РЕШЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Гудова М.В., Жук Е.Ю., к.б.н., доцент, Асмаловская Д.Д.*

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

Образовательный процесс в современном мире ориентируется на устойчивое развитие, отличительными чертами которого является экологический стиль жизни, глобальное мышление, экономия и бережливость. Образование в интересах устойчивого развития определило основную цель – формирование у молодежи готовности жить в мало предсказуемом будущем, умений делать выбор в проблемных ситуациях разного уровня сложности, эффективно использовать ограниченные ресурсы, участвовать в планировании социального развития [1].

Экологическое образование на уровне профессиональной школы должно быть направлено на подготовку специалистов к практическому решению проблем окружающей среды и определяться конкретными практическими задачами, стоящими перед обществом в связи с переходом к устойчивому развитию [2].

Повестка-2030 представляет собой уникальную основу для новой глобальной политики в области устойчивого развития, которая призвана обеспечить реальный про-

гресс в борьбе с нищетой, голодом, детской смертностью, эпидемиями, изменением климата и иными вызовами современности, а также способствовать обеспечению мира и безопасности на планете. Цели в области устойчивого развития являются своеобразным призывом к действию, исходящим от всех стран и для их достижения необходимы совместные усилия правительств, гражданского общества и бизнеса [3].

Формирование экологических компетенций является непрерывным процессом, имеющим практико-ориентированное направление в образовательном процессе. Анализ процесса формирования экологических компетенций в образовательном процессе играет важную роль для оценки эффективности образовательного процесса в целом.

Среди студентов 5 курса специальности «Медико-биологическое дело» МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ проведено анкетирование, которое дает возможность проанализировать самооценку студентов в области формирования экологических компетенций в контексте решения целей устойчивого развития (ЦУР).

Цель первой анкеты заключалась в выявлении уровня экологической грамотности студентов-выпускников в области экологических знаний в целом и относительно применения их в организации проектной деятельности в педагогической практике.

Исходя из пятибалльной системы оценивания уровня экологической компетентности, 66% опрошиваемых студентов оценили свой уровень экологической компетентности в среднем значении от 3 до 3,9 баллов. Лишь 2% студентов оценили свой уровень экологических знаний как высокий (от 4 до 4,9 баллов).

Наиболее высокий балл самооценки уровня экологической компетентности группа студентов поставила по вопросам: «Считаете ли Вы, что ухудшение состояния окружающей среды отрицательно влияет на Ваше здоровье?» и «В какой мере значимой Вы считаете экологическую подготовку специалиста XXI века?» (4,3 и 4,2 балла соответственно). При этом 22% респондентов ответили положительно на вопрос: «Владеете ли Вы проектной педагогической технологией?», 28% опрошенных дали положительный ответ на вопрос: «Способны ли Вы организовать собственный проект с экологической доминантой?» и «Обладаете ли Вы знаниями и опытом организации научных исследований в области экологии?». Данные ответы показали, что только треть студентов считает свои знания в области организации проектной деятельности вполне достаточными.

Самый низкий балл указали студенты при ответе на вопрос анкеты «Умеете ли Вы работать с нормативной документацией в области экологического права?», что объяснимо отсутствием соответствующих учебных дисциплин в подготовке студентов данной специальности.

В целом следует отметить, что студенты специальности «Медико-биологическое дело» владеют средним уровнем сформированности экологических компетенций. Результаты анкетирования дают возможность рекомендовать внести изменения в учебно-программную документацию данной специальности с целью активизации процесса формирования экологических компетенций специалистов.

В результате анкетирования студентов относительно решения ЦУР установлено, что 69% опрошиваемых знают о ЦУР, тем не менее лишь 6% догадываются о некоторых из них, и 3% респондентов впервые слышат. Следует отметить, что источниками информации, исходя из ответов респондентов, являются средства массовой информации, университетские занятия, интернет и участие в конференциях. Распределение ответов свидетельствует о недостаточном освещении вопросов, связанных с решением ЦУР, в программах учебных дисциплин специализации.

Наиболее значимыми целями устойчивого развития для студентов являются: 82% – Цель 1 «Ликвидация нищеты», 72% – Цель 4 «Качественное образование», 72% – Цель 6 «Чистая вода и санитария», 72% – Цель 2 «Ликвидация голода». Анкетирова-

ние показало, какие механизмы решения для выполнения ЦУР наиболее приемлемы с позиции студентов-экологов. При ответе на вопрос: «Как обеспечить всеохватное и справедливое качественное образование?» (ЦУР 4 «Качественное образование»), отмечали такие варианты, как привлечение более квалифицированных сотрудников, обеспечение равного доступа к образованию, обеспечение современным оборудованием учебного процесса.

Формирование экологических компетенций является одной из ключевых задач экологического образования. Самооценка экологических компетенций студентов 5 курса специальности «Медико-биологическое дело» показала недостаточно высокий уровень в области экологических компетенций (66% - 67%). Наиболее близки студентам ЦУР, имеющие непосредственную связь с образовательным процессом.

Становится актуальным оценить уровень сформированности экологических компетенций для определения направления обучения с целью повышения уровня экологических компетенций будущих специалистов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Урсул, А.Д. Ключевая роль образования в достижении Целей устойчивого развития /А.Д. Урсул, Т.А. Урсул // Социодинамика. – 2016. – № 4. – С. 1 - 18
2. Роговая, О.Г. Экологическая деятельность как сфера проявления экологической компетентности / О.Г. Роговая // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. – № 8. – С. 36 - 42.
3. Национальный доклад Республики Беларусь об осуществлении повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, – 2017. –40 с.

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ О ВЕДУЩЕЙ РОЛИ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ**

*Данченко С.Н.*

Белорусский государственный университет

Развитие массового высшего образования делает его все более значимым фактором социального и экономического развития и требует включения данного фактора в национальную систему исследований, прогнозирования и управления. Как показывает опыт большинства стран, в том числе наиболее развитых, многие проблемы высшего образования не имеет простого и однозначного решения. Возникновение проблем во многом связано с продолжающимся в течение последних десятилетий роли знаний в экономике и в обществе и превращением их в главный двигатель экономического роста и устойчивого социального и экологического развития.

В целях теоретического анализа данной проблемы представляется важным исследовать механизмы, посредством которых знания становятся эффективным источником экономического роста. В общем для обеспечения реальных эффектов для национальной экономики знания необходимо создать, заимствовать, обеспечить их превращение в человеческий капитал и в реальные факторы производства и эффективно использовать на стадии эксплуатации. Университеты играют основную роль именно в освоении знаний, то есть в подготовке специалистов с высшим профессиональным образованием. При этом они играют также активную и все более возрастающую роль и в других областях экономики знаний, прежде всего путем участия в фундаментальных исследованиях, прикладных разработках, инновационных процессах, предпринимательской деятельности, государственном управлении и бизнес-образовании.

Представляется, что все большее проникновение научных знаний во все области человеческой деятельности, то есть переход к экономике знаний, является основой для

массового высшего образования. При этом такой переход, как показывает опыт, осуществляется не только в странах, создающих новые технологии, но и в странах, экономика которых основана на их заимствовании, что, по-видимому, указывает на значимость фактора человеческого капитала и высшего образования в современной экономике.

В то же время, переход к массовому высшему образованию не всегда обеспечивает повышение эффективности экономики. Причинами этого могут лежать на стороне собственно образования, так и на стороне социальной системы. С точки зрения образования важными факторами являются содержание высшего образования с точки зрения его соответствия потребностям экономики, уровень знаний студентов при обучении, качество обучения в университетах. Не менее важно учитывать социальные и экономические факторы, которые непосредственно определяют использование человеческого капитала которые определяются социальной и экономической средой, уровнем институционального развития, эффективностью государственного регулирования. При этом следует отметить, что в любом случае знания, как правило, приносят существенную выгоду лишь в том случае, когда они используются в рамках комплексной системы учреждений, организаций и процессов, известной под названием «национальная инновационная система». Однако не всегда создание систем трансформации знаний в экономические результаты способно преодолеть негативные влияния среды, институтов и управления [1, с. 86].

Несмотря на общее признание положений о ведущей роли университетов в экономике знаний и объективной потребности в более тесной их интеграции в новую экономическую систему вопрос о конкретных изменениях в содержании их деятельности и способах взаимодействия с другими элементами экономической системы остается дискуссионным.<sup>1</sup> По моему мнению, для их научного анализа необходимо уточнить методологические подходы по следующим направлениям.

Прежде всего, представляется важным уточнить понятийный аппарат в части определения современного этапа экономического развития. Важность такого определения в рассматриваемом контексте вытекает из значения университетов в системе воспроизводства знаний и необходимости конкретизации требований к характеристикам системы высшего образования для условий страны.<sup>2</sup>

Другим направлением является подходы к анализу методов взаимодействия университетов с органами государственной власти и управления, работниками, студентами, организациями науки, предприятиями и т.д. Связанные с данным направлением методологические проблемы, по-видимому, состоят в недостаточной системности при анализе соответствующих вопросов.<sup>3</sup> Значение этого направления связано с упомянутой выше тенденцией усиления интеграции высшего образования в национальную экономику.

По моему мнению, возможны различные подходы к определению стадии развития экономики. Например, их можно различать по ресурсам, которые оказывают главное влияние на развитие в определенный период времени. При таком подходе экономика знаний приходит на смену индустриальной, основу эффективности которой составляло производство машин. В этом плане термин «экономика знаний» является более подходящим, так как инновации представляют собой результат использования знаний. В целом различие между понятиями экономика знаний и инновационная экономика можно характеризовать как различие по ресурсу и результату: экономика знаний созда-

---

<sup>1</sup> Примеры спорных подходов из текста и интернета

<sup>2</sup> В первую очередь содержание и методы обучения, профессиональная структура, структура по уровням образования и т.д. Наряду с этим, возможности университетов зависят от ресурсов экономики.

<sup>3</sup> Например, акцент на отдельных связях (ун-ты – пр-во), аспектах (структура выпуска и кадры) и т.д.

ет ресурсы для экономического и социального развития, а инновационная экономика, информационная экономика, цифровая экономика позволяют эффективно реализовать эти ресурсы. Особенностью современного этапа является усиление роли знаний в экономическом развитии и взаимосвязей между производством знаний и их использованием в производстве. В целом, на основе изложенного, более точным для определения современной экономики представляется использование термина «экономика знаний» [2, с.108].

Таким образом, понимание характерных черт современной стадии развития экономики непосредственно связано с ролью университетов. При рассмотрении функционирования университетов в условиях экономики знаний представляется необходимым учитывать следующее:

– во-первых, экономика знаний тесно связана с формированием человеческого капитала (данная категория часто понимается по-разному, например, как совокупность знаний, навыков и умений или как актив, который связан с человеком как фактором производства и который может учитываться при экономических оценках);

– во-вторых, экономика знаний использует все виды доступных ресурсов, которые сохраняют свою роль в производстве благ, но относительный вклад знаний по мере экономического развития повышается;

– в-третьих, процессы создания и использования знаний тесно взаимосвязаны с социальной моделью, структурой экономики, развитием и эффективностью институтов, благосостоянием и распределением

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Benchmarking Higher Education System Performance: Conceptual Framework and Data– OECD, 2017– 97с. –Режим доступа: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/Benchmarking%20Report.pdf> – Дата доступа: 04.12.2021.

2. Данченко С.Н. Управление университетами в условиях инновационной экономики: анализ зарубежного опыта. – Вестн БДПУ, Серия 2 – 2018, №1, С.108-112.

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПО ПРОГРАММЕ ФИЛИАЛА БИОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ ВУЗА В НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ**

*Демянчик М.Г.*

ГУО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

В программных документах устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь отмечается актуальность совершенствования системы подготовки специалистов, ориентированных как на решение профессиональных задач, так и на определение их значимости в контексте устойчивого развития личности, общества, государства [1; 2].

В 2015 г. в Полесском аграрно-экологическом институте НАН Беларуси создан филиал кафедры зоологии и генетики Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина. В статье рассматриваются основные элементы программы и некоторые результаты работы филиала в контексте устойчивого развития в 2019-2020 гг. Современные направления филиала ориентированы непосредственно и на цели в области устойчивого развития: 4 «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех»; 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех»; 7 «Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и

современным источникам энергии для всех»; 15 «Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия» [3].

Филиал образован не только для интеграции образовательного процесса студентов-биологов и академической науки. Одним из основополагающих принципов филиала является вовлечение студентов в осмысление проблематики и поиска вариантов решения конкретных актуальных ситуаций устойчивого экологического, экономического и социального развития:

Программа состоит из 4 разделов: состав филиала кафедры зоологии и генетики; научно-исследовательская деятельность; организационно-методическая и учебно-методическая работа; учебно-исследовательская работа со студентами.

В числе наиболее результативных мероприятий за этот период отметим следующие:

Осуществление эколого-фаунистического мониторинга и современных агроэкологических рисков в Брестской области.

Мониторинг осуществляется силами научных сотрудников, преподавателей и наиболее активных студентов. В 2019 г. на основании собранных материалов подготовлена монография [4].

Осуществление эколого-фаунистических и экотуристических исследований и наблюдений во время проведения полевых и производственных практик в Полесье и Предполесье.

Практики проводились с участием ученых-экологов. Одной из форм был экспедиционный трансполесский выезд «Полесская робинзоада-2019». В ходе экспедиции студенты посетили ряд заказников, памятников природы и старинных парков, успешные сельхозпредприятия и проблемные объекты агропромышленного комплекса, благоустроенные и, наоборот, заброшенные населенные пункты.

Актуализация научных данных для планируемых пособий «Растительные ресурсы, рациональное использование, охрана», «Животные ресурсы, рациональное использование, охрана».

Выполнение задания 2.42 «Формирование синантропных популяций и сообществ животных в современных условиях Беларуси» ГПНИ «Природопользование и экология» на 2016–2020 годы.

Исследования экологии массовых видов птиц г. Бреста (врановые и др.) и разработка рекомендаций по минимизации биологических орнитофаунистических рисков.

Организация факультетских научно-практических семинаров цикла «Методология и методика студенческого научного исследования».

Использование научных достижений Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси для внесения дополнений и изменений в рабочие учебные программы по дисциплинам кафедры: «Экологическое краеведение», «Растительные и животные ресурсы, охрана и рациональное использование», «Спецпрактикум».

Проведение семинаров, лабораторных, практических, лекционных занятий и полевых практик на базе Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси с использованием современных приборов, оборудования и раритетных биологических материалов.

Организация производственных практик на базе Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси для студентов III, IV, VI курсов специальностей «Биология», «Биоэкология».

Организация мероприятий и методическое обеспечение фаунистических исследований студентов, учителей-энтузиастов, волонтеров-исследователей, консультирование учителей и школьников, вовлеченных в конкурсы научных биологических работ.

Организация сбора предложений для развития генплана г. Бреста в рамках выполнения инновационного проекта.

Организация и проведение университетского учебно-методического семинара «Оптимизация процесса выполнения курсовых и дипломных работ: взгляд студента и научного руководителя».

Организация и проведение экологического интеллект-шоу «Редкие и исчезающие виды фауны Брестчины в Красной книге Республики Беларусь», приуроченного к Всемирному дню дикой природы (3 марта).

Подготовка и проведение конкурса эрудитов «Черная книга Беларуси», приуроченного к Международному дню биологического разнообразия (22 мая).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сивограков, О.В. Местная повестка-21 как инструмент устойчивого развития территорий / О.В. Сивограков // Справочное издание. – Минск, 2009. – 127 с.

2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года / протокол заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 2 мая 2017 г. №10. – 2020. Режим доступа: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. Дата доступа 27.01.2021.

3. Цели в области устойчивого развития. / Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/cities/>. – Дата доступа: 27.01.2020.

4. Биогенные агроэкологические риски Белорусского Полесья / В.Т. Демянчик [и др.]; под редакцией С. М. Ленивко; Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2018. – 281 с.»

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ**

*Длимбетова Г.К., д.п.н., профессор, Сандибекова А.К., Абенова С.У.*  
Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Экологическая проблема, с одной стороны, и ориентированность сегодняшнего образования на личностное развитие, признание приоритетности экологического образования, с другой, привели к необходимости эффективного внедрения соответствующих механизмов педагогического менеджмента в вузе.

В нашей стране наряду со всеми стратегическими линиями развития «зеленой экономики», сохранения биоразнообразия на территории государства, в Послании президента РК К.К. Токаева «Казахстан в новой реальности: время действий» отмечено о необходимости «...уделить должное внимание экологическому воспитанию подрастающего поколения в школах и вузах [1].

Экологическое образование и педагогический менеджмент – два понятия, которые чаще используются для разных целей. Если экологическое образование рассматривается как организованный педагогический процесс формирования системы экологических знаний, умений, взглядов, навыков, убеждений, нравственных качеств, обеспечивающий становление и развитие у личности ответственного отношения к природе как к универсальной ценности, то педагогический менеджмент рассматривается как комплекс принципов, методов, организационных форм и технологических приемов управления образовательным процессом, направленный на повышение его эффективности [2,3].



По мнению ученых, такая интеграция экологического образования и педагогического менеджмента, может способствовать эффективному развитию экологического образования в вузе. С помощью эффективного использования принципов и механизмов педагогического менеджмента и потенциала экологического образования такая интеграция вполне может быть достигнута.

В настоящее время очевиден переход высшего образования на качественно новый уровень, но при этом система высшего образования стоит перед лицом постоянно повышающихся требований к модернизации. В связи с этим для соответствия данным требованиям необходимо владение знаниями в области педагогического менеджмента.

Менеджмент – это процесс достижения целей организации в изменяющейся среде путем уравнивания эффективности, результативности и справедливости, получения максимальной отдачи от ограниченных ресурсов и работы с другими людьми и через них [4]. Педагогический менеджмент – это отрасль педагогики, предметом которой являются вопросы организации управления в сфере образования и в образовательно-воспитательных учреждениях. Педагогический менеджмент включает такие уровни, как управление деятельностью педагогического коллектива, управление деятельностью педагога, управление деятельностью учащегося. В некоторых странах, как США, педагогический менеджмент рассматривается как процесс планирования, организации, направления и контроля деятельности учреждения путем использования человеческих и материальных ресурсов для эффективного и действенного выполнения функций обучения, распространения знаний и исследований. В Великобритании педагогический менеджмент означает организацию и руководство персоналом, планирование работы, установление стандартов достижений и измерение их результатов, анализ процедур и количественную оценку различных вариантов действий. Он включает в себя деятельность совокупности функций и методов управления, с одной стороны, и разнородные знания, науку и технологии прагматического характера, с другой, направленные на эффективное принятие решений и решение проблем [5].

Принципы педагогического менеджмента – основные правила поведения субъекта менеджмента при взаимодействии его с управляемыми субъектами (объектами) [6]. Педагогический менеджмент требует постановки четких целей, составления планов, наблюдения и мотивации преподавателей и студентов, совместной координации и контроля деятельности, достижения целей и оценки согласованных усилий для достижения этих целей. Эти управленческие задачи требуют использования человеческих, материальных и коммуникационных ресурсов. Человеческие ресурсы включают преподавателей и их навыки, знания, опыт и наставничество. Материальные ресурсы включают в себя содержащееся в учреждении оборудование и инвестиции, используемые для финансирования текущих и стратегических целей вуза. Коммуникационные ресурсы включают данные и информацию, используемые при планировании деятельности вуза.

Методологическое направление педагогического менеджмента нами обозначено через расширенное понимание экологического паспорта вуза. Под нашим руководством составлен «Экологический паспорт вуза», в котором определены «экологические компоненты по каждой специальности» и который призван стать руководством к постоянной образовательной и организационно-практической деятельности в рамках экологизации вузовского образования [7].

В экологическом паспорте отражено типовое содержание экологического компонента, которое будет служить фундаментом для развития экологического сознания на духовно-нравственной основе и рассмотрения эффективных путей решения экологических проблем. Только при системной и систематической работе будущие специалисты смогут реализовывать экологические идеи в профессиональной

деятельности. Установка обязательной интеграции экологического компонента в содержание изучаемых дисциплин становится ключевым принципом реализации педагогического менеджмента каждой кафедры ЕНУ им. Л.Н.Гумилева. Разработана современная модель экологизации вузовской системы обучения, в рамках которой экологический паспорт вуза служит методическим руководством в целях развития педагогического менеджмента вуза. Экологический компонент в содержании профессионального образования внедрен в обучающие программы учебных дисциплин педагогических, географических, филологических, биологических и экологических специальностей, апробированы в учебно-воспитательном процессе в ЕНУ им. Л.Н. Гумилева и КазНПУ им. Абая.

Стратегия педагогического менеджмента нашего вуза ориентирован на достижение уровня применения полученных экологических знаний в рамках специальностей. Индикаторами являются реальные действия обучающихся – исследовательские работы, эксперименты, лабораторные испытания, проекты, конструкции, модели, планы, публичные выступления, экологические акции, математические расчеты, наблюдения за экономией природных ресурсов, субботники, перенос положительного опыта других стран и т.д. Преподаватели активно работают над тем, чтобы максимально использовать «экологический потенциал» своих учебных дисциплин.

Педагогический менеджмент является непрерывным процессом управления образовательными учреждениями, при котором особое внимание уделяется целям или задачам образования, чтобы сделать вышеперечисленное наиболее эффективным. Это значит, что для оптимизации экологического образования в вузе посредством грамотного использования подходов и принципов педагогического менеджмента необходимо сделать упор на содержание и технологию экологического образования, повышение уровня включенности в экологическую деятельность преподавателей и студентов.

Следующим направлением педагогического менеджмента является качественное расширение международного сотрудничества в области экологического образования, мотивация и поддержка преподавателей, студентов к участию в международных эколого-образовательных мероприятиях, что, безусловно, способствует укреплению международной профессионально-экологической социализации. В целях реализации действий в направлении зеленого университета наш вуз активно сотрудничает с ключевыми зарубежными организациями, которые активно включаются в проведение разных экологических форумов, научно-практических конференций, круглых столов, летних школ.

Так, установлено сотрудничество с видными учеными России, Белоруссии, Словакии, Молдовы, Татарстана, Англии, Братиславы и др., а также официально достигнуты Соглашения между ЕНУ им. Л.Н. Гумилева и Институтом почвоведения, Агрохимии и Охраны Почвы «Н. Димо» МСХРРОС (Молдова, г. Кишинев), Неправительственным экологическим фондом им. В.И. Вернадского (Россия, г. Москва), Экологическим институтом им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, ИСРО РАО, Казанским Федеральным университетом и др.

Примером педагогического менеджмента международных взаимоотношений нашего вуза явились ряд проведенных совместных мероприятия с вузами-партнерами. Так, в 2020 году проведены две крупные международные научно-практические конференции и международная летняя экологическая школа совместно с Российской Академией образования, МГУ им. М.В. Ломоносова, Казанским Федеральным (Приволжским) университетом, Пушинским государственным естественнонаучным институтом, Российской академией народного хозяйства и государственной службы, Московским педагогическим государственным университетом и рядом других значимых в области экологизации образования организациями. Так, в работе Международной научно-

практической конференции «Зеленый университет-университет XXI века (30 апреля 2020 г., г. Нур-Султан, ЕНУ им. Л.Н. Гумилева) участвовали следующие международные организации: ПРООН в Казахстане, Общественный совет базовой организации по экологическому образованию стран СНГ, Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета имени Танка, Институт стратегии развития образования РАО, Научный совет по проблемам экологического образования РАО, Сетевая кафедра ЮНЕСКО ИСРО РАО. Итогами педагогического менеджмента международного сотрудничества ЕНУ имени Л.Н. Гумилева являются значимые результаты научного и практического аспектов.

В условиях нашего вуза педагогический менеджмент предусматривает взаимодействие систем: экологизация образования – «зеленая экономика» – «зеленый университет». Ключевыми факторами, которые влияют на эффективное развитие деятельности «зеленого университета», являются: стратегия университета, предполагающая долгосрочное развитие «зеленого университета»; научные школы, активная деятельность и жизнеспособность которых должна демонстрироваться путем проведения научных исследований по экологическим образовательным программам, грантам и заказам хозяйствующих субъектов, проведения научно-технических мероприятий и участие в мероприятиях, проводимых другими университетами и научными организациями; развитая система взаимодействия кафедр и научно-исследовательских подразделений и университетских стартапов с организациями-заказчиками, способствующая актуализации направлений деятельности и проведению конкурентоспособных научных исследований в эффективном развитии «зеленого университета»; кадровая политика, ориентированная на обеспечение преемственности поколений в научно-педагогических школах, привлечение в учебно-научные подразделения талантливой молодежи, социальную поддержку и организация школы наставничества; эффективная система стимулирования научно-педагогического персонала, обеспечивающая повышение заинтересованности в активной научной деятельности и достижении результатов в области экологического образования; материально-техническая и информационная базы.

Таким образом, важной задачей при рассмотрении педагогического менеджмента как инструмента оптимизации экологического образования являются объединение и координация всех имеющихся человеческих и материальных ресурсов для модернизации образовательной и воспитательной деятельности в вузе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Послание Главы государства К.К. Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г.
2. *Фалько, В.И.* Экологическое образование и экология образования // От экологического образования к экологии будущего. / VI Всероссийская научно-практическая конференция по экологическому образованию (Москва, 30 октября – 1 ноября 2019 г.): Сборник материалов и доклады.
3. *Симонов, В.П.* Педагогический менеджмент. Ноу-хау в образовании: учеб. пособие. – М.: Высшее образование, 2009. – 357 с.
4. *Nikam, V.* Management. Harlow, England: Prentice Hall. Objectives of Educational Management. Retrieved January 10, 2014.
5. *Bush, T.* Theories of educational management (3rd Ed.). London: Sage, 2003.
6. *Гончаров, М.А.* Основы менеджмента в образовании: учебное пособие / М. А. Гончаров. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 476 с.
7. *Dlimbetova, G., Bulatbayeva, K., Abenova, S., Fahrutdinova, G, Khuziakhmetov, A.* «Management of Ecologization of Professional Education» Ekoloji 27(106), 1217-1225, 2018.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОГРАФИЯ» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Дудар О.В.*

ГУО «Средняя школа №2 г. Жабинки»

В настоящее время человечество столкнулось с противоречиями между растущими потребностями мирового сообщества и неспособностью биосферы их обеспечить. Богатства природы, ее способность поддерживать развитие общества и возможности его самовосстановления оказались неограниченными. Возросшая мощь экономики стала разрушительной силой для биосферы и человека. Возникла реальная угроза жизненно важным интересам будущих поколений человечества.

Выход из сложившейся ситуации возможен только в рамках устойчивого социально-экономического развития, восстанавливающего естественные экосистемы до уровней, гарантирующих их стабильность [1]. Общемировые цели устойчивого развития призваны защитить нашу планету от изменения климата, истощения природных ресурсов и сделать наш мир более безопасным, честным и справедливым для всех.

Современное образование в интересах устойчивого развития имеет основную цель – дать подрастающему поколению возможность влиять на качество своей жизни, приобретая соответствующие компетенции и нести ответственность за построение своего будущего, заботясь при этом о качестве жизни будущих поколений.

В период нарастающей глобализации процессов именно учебный предмет «География» призван изучать мировые проблемы человечества. Роль науки заключается в изучении деятельности человека как геологической силы, так и в поиске способов предотвращения глобальной экологической катастрофы, связанной с антропогенным воздействием на природу. Противоречия между растущими масштабами хозяйственной деятельности человека и географическим пространством приводят к нарушению устойчивости природных систем, к их необратимым изменениям. Изучение географии играет ведущую роль в понимании закономерностей развития природы, населения и его экономики, в решении насущных проблем взаимодействия общества и природы в мире и Республике Беларусь [2].

В основе концепции учебного предмета «География» лежат личностно-ориентированный и компетентностный подходы, предполагающие подготовку учащихся к жизни в современных социально-экономических условиях. На учебных занятиях учащиеся получают географические знания, формирующие чувство личной ответственности за настоящее и будущее состояние окружающей среды и человеческого общества, приходят к выводу, что развитие природы и общества – единый процесс. Идея рационального природопользования проходит через все школьные курсы географии.

Имея столь многогранную тематику, связанную с вопросами устойчивого развития, предмет «География» предоставляет широкие возможности для организации с учащимися научно-исследовательской деятельности посредством различных экспериментов, наблюдений за процессами, происходящими в природе и обществе, прогнозирования их возможных изменений и разработки оптимальных способов ведения хозяйства. Для учащихся это не только эффективный способ расширить кругозор, углубить знания по предмету, но и прекрасная возможность проверить себя в умении проводить исследования, в умении выступать и защищать результаты своей работы на научных конференциях. Специфика предмета определяется практической реализацией результатов исследования.

Особая роль в этом процессе принадлежит учителю: он перестает быть основным источником информации и становится организатором познавательной деятельности учащихся, поскольку стимулирует учащихся к постоянному познанию и формированию навыков продуктивного мышления, тем самым выполняя еще один из запросов устойчивого развития – повышение качества образования.

К сожалению, в последние годы количество часов географии в школьной программе значительно сократилось, а объем материала по предмету остается довольно большим. Именно поэтому предлагаю учащимся овладеть навыками самостоятельного исследования. Поддержание инициатив учащихся по развитию исследовательских и экологических навыков, направленных на развитие их интереса к географии и экологии, способствует решению проблем экологического образования, нравственного воспитания и профессионального самоопределения подрастающего поколения.

Результатом научно-исследовательской деятельности является защита итоговых работ учащихся в рамках исследования. Ребята успешно принимают участие в научно-практических конференциях и различных конкурсах исследовательских работ. Так, в 2014 году учащиеся Дудар Леонид и Мельников Владислав стали участниками республиканского этапа международного юниорского конкурса «Stokholm Junior Water Prize».

В этом же году исследовательская работа Дудар Марии на тему «Янтарь Жабинковщины – мечта или реальность» отмечена дипломом I степени на районной конференции «С наукой в будущее», а на областном этапе – дипломом III степени.

В 2015 году работа Юрчук Яны на тему «Изучение экологического значения болот г. Жабинки» на районном этапе конференции отмечена дипломом I степени, а на областном – похвальным отзывом. Кроме того, Яна приняла участие в студенческой научно-практической конференции «Устойчивое развитие: экологические проблемы», организованной БрГУ им. А.С. Пушкина, и в областной научно-практической конференции эколого-биологических работ (диплом III степени). В составе сборной команды Брестской области участвовала в Республиканской научно-практической конференции эколого-биологических работ в г. Минске.

В 2018 году исследовательская работа учащейся Санюк Софьи на тему «Свекловичный жом как альтернативный источник получения энергии» была отмечена дипломами I степени в районном и областном этапах научно-практической конференции «С наукой в будущее» и XXV областном конкурсе научных биолого-экологических работ учащихся и молодежи. Также Софья приняла участие в республиканском конкурсе работ исследовательского характера по учебному предмету «География» и республиканском конкурсе научных эколого-биологических работ/проектов учащихся учреждений общего среднего образования и дополнительного образования детей и молодежи. В апреле 2018 г. стала участником X международной научно-практической конференции молодых ученых «Устойчивое развитие: региональные аспекты» БрГУ им. Пушкина, где получила диплом за лучший доклад.

В 2019 году исследовательская работа ученицы 11 класса Дашкевич Альбины, на тему: «Текстильная отрасль легкой промышленности КУП «Жабинка РКБО» как площадка для развития индустриального туризма» на районной научно-практической конференции была отмечена дипломом I степени. Своей работой Альбина, постаралась привлечь внимание общественности к поиску эффективных способов использования неперспективных зданий и сооружений города Жабинки и сохранения истории Малой родины, на примере индустриальных объектов текстильной отрасли города с учетом формирования современного, постиндустриального общества.

Таким образом, учебное исследование позволяет не только обозначить существующие экологические и социальные проблемы, но и может подсказать ответ к её решению. Реализуя цели устойчивого развития через исследовательскую деятельность,

необходимо четко представлять, какой мы хотим видеть свою страну в будущем, для выработки конкретных направлений и действий по основным компонентам устойчивого развития. Организованная таким образом система работы способствует формированию у участников образовательного процесса представления о том, что охрана окружающей среды и энергосбережение не только неотъемлемая часть государственной политики Республики Беларусь, но и дело всех и каждого.

Опыт по формированию природоохранного и энергосберегающего поведения учащихся через научно-исследовательскую деятельность позволяет сделать вывод, что подрастающее поколение равнодушно к экологическим и энергетическим проблемам страны, а, повысив статус учебного предмета «География» в системе образования, реально использовать его потенциал для успешного распространения принципов и идей, заложенных в концепции устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Яловая, Н.П. Экология: курс лекций /Н.П. Яловая, П.П. Строкач // Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. – Брест: БрГТУ, 2012. – С.321-323.
2. Концепция учебного предмета «География» [Электронный ресурс] URL <https://docviewer.yandex.by/> (Дата обращения 21.01.2021).

## **ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

*Емельянова Л.А., к.п.н., доцент*

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, Россия

Высказывание А.Н. Леонтьева о дошкольном детстве, которое он определил как «период первоначального фактического склада личности», не теряет своей актуальности и в наши дни. На протяжении дошкольного возраста развиваются такие сферы как эмоциональная и мотивационная, активно формируется самосознание. Истоки самосознания наблюдаются в раннем возрасте, но на протяжении дошкольного детства самосознание претерпевает существенные изменения [1].

В период раннего детства происходит развитие первичных форм самосознания через осознание себя как отдельного субъекта, как уникального «Я». Собственное «Я» ребенка эмансипируется от взрослых и становится предметом его переживаний. Появляются высказывания типа: «Я сам», «Я могу», «Я хочу». Именно в этот период многие дети начинают использовать местоимение «Я».

На протяжении дошкольного возраста расширяются взаимоотношения ребенка с окружающими. Это дает возможность для все более полного и глубокого осознания себя, оценки достоинств и недостатков как своих собственных, так и окружающих. В качестве основных источников построения образа, по мнению М. И. Лисиной [3], выступают опыт индивидуальной (одионой) деятельности человека и опыт его общения с окружающими людьми (общение со взрослыми и общение со сверстниками).

К старшему дошкольному возрасту происходит присвоение детской личностью звеньев структуры самосознания: формирование образа тела, идентификация с именем, развитие самооценки, половая идентификация, осознание своих переживаний, осознание себя во времени (В. С. Мухина [4]).

В процессе усвоения и активного воспроизводства ребенком социального опыта – социализации – происходит и гендерное развитие ребенка. Гендерная социализация ребенка – это процесс осуществления половой идентификации, формирования половых предпочтений в различных сферах деятельности, овладения поведением в соот-

ветствии с полоролевыми стандартами и формирования некоторых психических половых особенностей [5].

В работах многих отечественных ученых (Д.В. Колесов, И.С. Кон, В.С. Мухина, Б.И. Юферова и др.) поднимается проблема гендерной социализации [1]. Авторы подчеркивают, что современные требования индивидуального подхода к формированию личности не могут быть выполнены без учета психологической специфики пола ребенка. Этим и определяется актуальность нашего исследования.

С целью изучения особенностей личностного развития детей старшего дошкольного возраста нами было проведено экспериментальное исследование на базе муниципального дошкольного образовательного автономного учреждения г. Орска.

Использовались следующие методики: методика изучения уровня самосознания и образа «Я» (Д. Б. Эльконин, А.Л. Венгер), методика изучения самооценки дошкольника (В.Г. Щур), методика исследования самосознания и полоролевой идентификации (автор Н.Л. Белопольская), интервью полоролевой идентификации (автор А.А. Чекалина).

Наше эмпирическое исследование показало, что высокий уровень представлен у незначительной части респондентов (27 %). При оценке осознания предпочтений ребенок называет общение или совместную деятельность; при оценке осознания прошлых и будущих действий предлагает развернутый рассказ о прошлых и будущих событиях; у ребенка преобладают желания, направленные на помощь и установление взаимоотношений с другими людьми, ребенок умеет понять желания и интересы другого человека; самооценка – дифференцирована, сочетается с содержательным рассказом о себе.

Наиболее представлен средний уровень в экспериментальной выборке (47 %). При оценке осознания предпочтений ребенок называет виды деятельности или любимые игры, при оценке осознания прошлых и будущих действий сообщает о своих действиях, желания направлены на установление взаимоотношений с другими; самооценка недостаточна дифференцирована, однотипна, рассказ о себе не развернут.

Проанализировав полученные данные по методике Н.Л. Белопольской, выявлено, что 37% дошкольников отличается осознанием собственного образа «Я» мальчика/девочки, умениями применять знания о культурных эталонах мужественности/женственности в повседневной жизни; представлениями о разнообразном полоролевом репертуаре и умениями, навыками соответствующего полоролевого поведения. Они не просто по внешним признакам идентифицируют себя с определенным полом, а отмечают поведенческие характеристики людей.

Результаты интервью (по А.А. Чекалиной) показали, что все дошкольники смогли ответить на предложенные вопросы, но полные и содержательные ответы присутствовали менее чем у половины дошкольников (43 %). Данные дети смогли четко определить свой пол, осознают необратимость своего пола («конечно папой буду, когда вырасту»), имеют положительное отношение к своей половой принадлежности («я девочкой не хочу быть»); игровые предпочтения адекватны полу, перечисляют любимые игры детей противоположного пола («мальчикам интересно играть в машинки, а девочкам – в куклы»); идентифицируют себя с родителем своего пола, осознают разницу в семейных ролях мамы и папы («самый главный – папа», «сильный – папа», «а красивая – мама»); в качестве партнеров по игре выбирают детей своего пола. Ответы остальных детей были односложные, без пояснений.

Кроме этого, выявлена и группа детей с низким уровнем (26 %). При оценке осознания предпочтений ребенок называет предметы отсутствующие, но достаточно конкретные или дает ситуативный ответ, при оценке осознания прошлых и будущих действий перечисляет режимные моменты, преобладает вещественный тип желаний, самооценка не дифференцирована, рассказ о себе беден.

Таким образом, результаты диагностического этапа исследования свидетельствуют о необходимости проведения развивающе-коррекционной работы, направленной на амплификацию личностного развития дошкольников.

В качестве основных направлений развивающе-коррекционной работы определены: развитие эмоционально-позитивного отношения дошкольника к себе; развитие гендерной идентичности; развитие временной перспективы и развитие адекватной самооценки.

Таким образом, в ходе исследования мы смогли изучить особенности личностного развития дошкольников. И считаем, что использование игровых упражнений, основанных на рефлексивных и коммуникативных технологиях, и направленных на обогащение знаний ребенка о себе и отношения к себе, является эффективным в личностном развитии детей дошкольного возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Детская психология / Е.О. Смирнова. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2006. – (Учебник для вузов).
2. Клецина, И.С. Психология гендерных отношений. Теория и практика / И.С. Клецина. – СПб.: Алетей, 2004.
3. Лисина, М.И. Формирование личности ребенка в общении. – Питер; СПб; 2009.
4. Мухина, В.С. Детская психология. – М.: Апрель пресс, 1999.
5. Репина, Т.А. Проблема полоролевой социализации детей. – М.: Издательство МПСИ; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004.

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

- <sup>1</sup> Ермаков А.С., к.б.н., <sup>2</sup> Ермаков Д.С., д.п.н., профессор,  
<sup>3</sup> Кириллов П.Н., к.п.н., <sup>4</sup> Колесова Е.В., к.п.н., <sup>5</sup> Корякина Н. И., к.п.н.  
<sup>1</sup> Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,  
<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов,  
<sup>3</sup> Московская школа «Брукс»,  
<sup>4</sup> Московское городское управление природными территориями,  
<sup>5</sup> АНО «Платформа новой школы»

Образование для устойчивого развития (ОУР) нужно рассматривать не как некий объем информации или знаний, а как цель образования. Необходимо, чтобы ОУР было интегрировано в международную и государственную политику, институциональное управление, подготовку преподавателей, учебные планы, мониторинг и оценку качества. Педагоги и исследователи нуждаются в переосмыслении отношения к ОУР. Эффективная оценка системы ОУР требует глубокого понимания целей и практики их достижения, цикла планирования, реализации, рефлексии и корректировки. Этот подход особенно важен для ОУР, поскольку вопросы устойчивости являются злободневными, комплексными, многоаспектными, без единого «правильного» ответа и с участием многих действующих лиц [1, 2].

В декларации Конференции ООН по устойчивому развитию («Рио+20», 2012 г.) «Будущее, которого мы хотим» был одобрен общеинституциональный подход (ОИП) к ОУР и озвучен призыв к тому, чтобы образовательные организации осуществляли включение устойчивого развития в качестве сквозной темы в учебные программы по другим дисциплинам наряду с методами рациональной организации жизнедеятельности в студенческих кампусах и местных общинах. Важность данного подхода также при-



знана в Глобальной программе действий в области ОУР (2013 г.).

Реализация данного подхода представляет собой гораздо более сложную задачу, чем просто преподавание вопросов устойчивого развития или добавление новых материалов к учебным курсам и программам подготовки педагогических кадров. ОИП предусматривает выдвигание устойчивости на первый план во всех аспектах деятельности образовательной организации. Это означает, что все аспекты внутреннего функционирования и внешних отношений рассматриваются и пересматриваются в свете принципов устойчивого развития и ОУР. При использовании такого подхода каждая организация принимает решение о своих действиях в четырёх взаимосвязанных областях: 1) включение тематики устойчивого развития в учебный план; 2) сокращение воздействия учебного заведения на окружающую среду; 3) участие обучающихся в решении проблем; 4) взаимоотношения с местным сообществом, другими социальными институтами [3].

ОИП предполагает переориентацию стратегии организации и, в конечном счете, его культуры на устойчивое развитие. Он выходит за рамки официального образования, поскольку касается широкого спектра вопросов и заинтересованных сторон на всех уровнях общества, включая: лидерство, участие и ответственность по месту обучения; качественное развитие; участие молодёжи в социальных, политических и культурных процессах; повышение квалификации персонала в области устойчивого развития и ОУР; непрерывное обучение для всех заинтересованных лиц; управление студенческим городком (например, практика управления отходами, энергосбережение, политика закупок и т. д.); коммуникационные сети внутри учреждения, а также связи с внешним миром; инновации, открытость для изменений и сотрудничества с другими организациями.

Теоретико-методологическим основанием при этом может выступать экологический подход, согласно которой окружение человека представляет собой систему встроенных друг в друга структур [4]. «Микросистема» – это комплекс отношений между развивающимся человеком и непосредственной средой, включающей его самого (семья, школа, сверстники и пр.), паттерн деятельности, ролей и межличностных взаимодействий в данном окружении с конкретным набором физических характеристик и присутствием людей, которые обладают собственным темпераментом, личностью и убеждениями. «Мезосистема» – совокупность влияющих друг на друга микросистем, в которых находится человек (например, дом, школа, работа, церковь, летний лагерь). «Экосистема» содержит связи между структурами, хотя бы в одной, из которых субъект не находится, но происходящие там события оказывают влияние на условия, в которых он развивается (производственные отношения, средства массовой информации, местные органы власти, торговля, промышленность и пр.). «Макросистема» состоит из переплетения микро-, мезо- и экосистем (социальный класс, политические, этнические или религиозные группы, сообщества) в рамках данной культуры, субкультуры или иного более широкого контекста (жизненные стили, экономические источники, система взглядов и убеждений и т.д.). Не менее важным аспектом системы является её устойчивость. Экстремумы дезорганизации или ригидности в структуре функции представляют угрозу для потенциального психологического роста, в то время как средняя степень подвижности создаёт оптимальные условия для развития человека.

*Доклад подготовлен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-013-00722).*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ермаков Д.С.* Образование для устойчивого развития // Педагогика. 2006. № 9. С. 23–29.
2. *Hopkins C.* Reflections on 20+ Years of ESD // Journal of education for sustainable development. 2012. Vol. 6. № 1. P. 21–35.

3. Мельник Т.Е., Мельник Е. Е. Анализ практики применения общеинституционального подхода в образовании для устойчивого развития. URL: [http://www.rusnauka.com/33\\_DWS\\_2013/Pedagogica/4\\_149725.doc.htm](http://www.rusnauka.com/33_DWS_2013/Pedagogica/4_149725.doc.htm).

4. Bronfenbrenner U. The ecology of human development. Cambridge: Harvard University Press, 1979. xv+330 p.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИМПЕРАТИВА УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

*Захарова М.Е.*

УО «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова»

Термин «императив» первично относится к философской категории. По И. Канту он означает требование, приказ, закон, нравственное предписание. В настоящее время экологический императив является предметом исследования экологической этики. Особенностью личностного экологического императива является внутренняя потребность в корректном экологическом поведении, в ощущении себя компонентом окружающей природной среды. Человека с развитым экологическим императивом отличает внутреннее понимание содержания отношений человечества с окружающим миром – растениями, животными, микроорганизмами, рельефом, климатом, водными объектами, атмосферой.

В связи с высокой актуальностью знаний о взаимосвязи и взаимодействии всех природных компонентов между собой и окружающей средой многих научных направлений коснулся принцип экологизации. Учебный материал с экологической направленностью особенно широко распространен в темах дисциплин естественно-научного цикла – биологии и географии. Встречается он также во многих разделах химии, физики, обществоведения. В практику отечественного образования широко внедряются целые образовательные проекты, цели которых в значительной степени совпадают с целями экологического образования.

Основная цель экологического образования – формирование и развитие экологической культуры учащихся, которая должна включать экологические знания – на базе которых у учащегося появится возможность не только правильно воспринимать многогранную информацию, но и анализировать ее с учетом изменяющихся условий. Важной частью экологической культуры является экологическое миропонимание и мировоззрение, основанное на экологическом мировосприятии, способности замечать и чувствовать совершенство мира в любом его проявлении. На основе достижения компонентов данной цели формируется экологически обоснованное поведение, которое со временем трансформируется в экологический императив – потребность поступать экологически правильно, обоснованно. Внутренняя потребность не причинять ущерба окружающему миру, сохранить его целостность, ресурсы, многообразие составляющих, благодарность за возможность жить в благополучных экологических условиях.

Безусловно, экологически обоснованное поведение формируется в ходе роста и развития личностных характеристик учащихся в течение всего периода обучения, начиная с дошкольного возраста. Показателен опыт семейного воспитания, тематических занятий с экологической направленностью в дошкольных учреждениях, в школах. Вместе с тем существуют новые тенденции в экологическом образовании, реализуемые в образовательных проектах и отличающиеся вовлечением в процесс экологизации не отдельных участников мероприятий, а целые образовательные учреждения.

Популярный образовательный проект STEM-образование в Республике Беларусь реализуется не так давно, но уже показал высокую заинтересованность общества в его реализации. Суть проекта – интеграция науки, техники и технологии для выполнения конкретных задач в рамках индивидуальных и коллективных экологических проектов. Проектная деятельность в данном проекте ориентирована на:

1. применение интегрированной системы внеурочного образования;
2. получение навыков работы с современным научным оборудованием;
3. развитие умений интегрированной аналитики на основе полученных данных;
4. вовлечение учащихся в собственное обучение, развитие навыков планирования исследовательской деятельности.

Интерес к научному оборудованию у учащихся средневозрастных групп подкрепляется возможностью освоения новой компьютерной техники, лабораторных комплексов и специальных приборов (микроскопов, цифровых метеостанций) в процессе сбора и обработки данных. Например, изучение проб воды с использованием цифрового микроскопа, изучение химического состава с использованием лабораторных химических комплексов, обработка метеорологических данных не только формирует экологические знания, развивает кругозор, но и способствует формированию экологического императива.

Образовательный проект «Зеленые школы» в значительной степени соответствует целям экологического образования, поскольку ориентирован на формирование у учащихся ценностного отношения к природе, интереса к информированности о состоянии окружающей среды, изучению ресурсосберегающих технологий и правильного экологического поведения. Проект реализуется 2010 года и к настоящему моменту сеть «Зеленых школ» Беларуси насчитывает более 50 учреждений образовательного, природоохранного и краеведческого профиля. Учащиеся получают доступ к современному оборудованию, применяемому в практике экологического мониторинга, возможность участвовать в сборе данных о состоянии окружающей среды, доступ к информации субъектов Национальной системы мониторинга окружающей среды и возможность сравнения собственных данных. Воспитание через деятельность способствует не только развитию ответственного отношения к выполняемым обязанностям, но и дает возможность почувствовать себя непосредственным участником процесса охраны окружающей среды.

Целый ряд экологических образовательных, развивающих, информационных и приобщающих к дружественному экологическому образу жизни реализуется в Беларуси общественными организациями в партнерстве с высшими учебными заведениями и учреждениями природоохранного профиля. ГУДО «Республиканский центр экологии и краеведения», ГУО «Международный государственный университет имени А.Д. Сахарова», УО «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова», учреждение «Центр экологических решений», Общественная организация «Экодом» имеют обширный опыт по реализации экологических проектов среди учащейся молодежи как в условиях международного партнерства, так и на постоянной основе с использованием собственной материально-технической базы. Так, в Могилевском государственном университете имени А.А. Кулешова на базе агробиостанции «Любуж» проводятся экологические экскурсии для учащихся школ г. Могилева и области с неизменным успехом. Посещение экологической тропы в сопровождении квалифицированного экскурсовода не только расширяет кругозор посетителей, но и помогает актуализировать знания, полученные на уроках, найти им подтверждение в природной среде, дополнить отсутствующие звенья в логических цепочках понимания окружающего мира.

Некоторые учащиеся проявили значительную увлеченность и изъявляли желание принимать участие в прикладных научных исследованиях. Так, для формирования

базы данных об объектах растительного мира, размещенных на землях общего пользования в г. Могилеве, использовались материалы полевого сезона 2017-2019 гг., в сборе которых принимали участие и студенты, и школьники. Цель проводимого исследования – изучение видового состава, количественного присутствия и экологического состояния объектов озеленения городских территорий, относящихся к категории «древесная флора». Применялись распространенные методы геоботанических исследований (метод пробных площадок, маршрутный метод, метод учета) с использованием электронного картографирования [1, с.29].

В заключении хотелось бы отметить, что перспективы формирования экологического императива у учащихся различных возрастных групп безусловно различны. Опыт ведения развивающей экологической деятельности среди учащихся говорит о том, что чем раньше начат процесс приобщения к делу собственного вклада в охрану окружающей среды посредством корректного экологического поведения, чем более регулярна деятельность учащихся в этом направлении, тем скорее закрепляется в сознании та самая потребность в экологически правильном поведении, которая часто недостижима при отсутствии личной практики и актуальных знаний.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Захарова, М.Е.* Визуализация данных мониторинга объектов растительного мира городских территорий с использованием ГИС-технологий (на примере г. Могилева, Республика Беларусь) // М.Е. Захарова / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ В НАУЧНОЙ СРЕДЕ – ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИССЛЕДОВАНИЙ: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Альметьевск. – М.: Издательство «Конверт», 2019. С. 29-31.

### **ОПЫТ РАБОТЫ «ЗЕЛЕННЫХ ШКОЛ» ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ, КУЛЬТУРЫ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ, РОДИТЕЛЕЙ И ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СОЦИУМА**

*Заяц Л.В.*

ГУО «Средняя школа №14 г. Мозыря»

На протяжении многих лет школа работает над созданием системы непрерывного экологического образования и воспитания. Экологическое образование – одно из направлений в системе образования, которое приобретает новую функцию, обеспечивая устойчивое развитие экологически безопасного гражданского общества. Его приоритетность получает широкое распространение и признана всеми мировыми сообществами.

С сентября 2020 года – школа стала участником экологического движения в рамках Республиканского проекта «Зеленые школы». Цель проекта: формирование мировоззрения и экологической культуры всех субъектов образовательного процесса и представителей социума; воспитание подрастающего поколения, осознающего ответственность за сохранение окружающей среды и приумножение её богатств, умеющего работать в команде и участвовать в принятии решений, способствующих постепенному переходу на путь устойчивого развития.

Для достижения цели проекта предусматривается решение следующих задач:

1. Подготовить и организовать работу инновационно - практического центра экологического воспитания в ГУО «Средняя школа №14 г. Мозыря»;

2. Осуществить и вести информационную кампанию, включающую публикации в СМИ, размещение информации на интернет-сайтах и издание информационной печатной продукции;

3. Разработать и проводить тематические недели, классные и информационные часы, конкурсы, спортивно-массовые мероприятия и акции по вопросам экологической направленности.

Данный проект позволит вовлечь в природоохранную деятельность большое количество людей, повысит экологическую грамотность населения, что в дальнейшем позволит улучшить состояние здоровья жителей города Мозыря и сформирует бережное отношение к уголкам природы малой Родины. Актуальность состоит в том, что все участники образовательного процесса мотивированы и вовлечены в поддержание экологической политики школы. Занимаются экологическим просвещением, отдельно собирают и передают на вторичную переработку отходы, разрабатывают и реализуют экологические проекты, соблюдают режим экономии ресурсов, заботятся о здоровье и приумножают свой экологический след. Реализуя программу «Зеленые школы», мы вносим свой вклад в достижение Целей устойчивого развития в Беларуси!

В рамках реализации проекта «Зеленые школы» в 2020-2025 гг. предусмотрены следующие этапы:

1. Создание инновационно-практического центра экологического воспитания и экологической зоны для проведения занятий, где будут освещены 6 направлений в рамках проекта «Зеленые школы»;

2. Установка контейнеров на пришкольной территории для отдельного сбора мусора, а в помещении школы установка контейнеров для отработанных батарей и сбора пластиковой посуды;

3. Разработка и реализация проекта освещения здания школы с внешней стороны по периметру LED прожекторами, оснащёнными датчиками движения, в том числе посредством солнечных батарей;

4. Размещение солнечных панелей на крыше школы для освещения пришкольной территории в темное время суток;

5. Реализация социально значимого проекта «Дендрарий Целей устойчивого развития», цель которого экологическое воспитание через эстетическое оформление пришкольной территории и присвоение деревьям соответствующей Цели устойчивого развития.

В школе ведется каждодневная работа по реализации проекта «Зеленые школы». Уверенно могу сказать, результаты достаточно высокие. Участвуем в конкурсах, экологических акциях «Украшим Беларусь цветами», «Малая архитектурная форма Handmade SAD», «Энергомарафон 2020», «Творчество без границ», «Сохрани планету – откажись от пакета!», «Мир без пластика», «Сохраним планету голубой и зеленой» и другие. Проходила тематическая неделя экономии и бережливости «Энергия будущего» под девизом «С уважением к энергосбережению». Проводили тематические классные и информационные часы: «Экономь и береги», «Экономия и бережливость – дело каждого!», «Источники энергии будущего!», «Мы за устойчивое развитие». Конкурс рисунков, листовок и плакатов «Энергосбережение глазами детей». Конкурс портфолио «Секреты семейной экономии», «Экономлю я и моя семья», «Наша семейная экономия – вклад в будущее». Марафон идей по экономии и бережливости. Изготовление видеотропуток к Международному дню энергосбережения. Флешмоб «Мы за экономию» и акция «Экономим вместе». Операция «Светик и Амперчик у вас в гостях». Разработаны и сшиты «Экосумки» и «Экомаски» под названием «Ты в ответе за жизнь на Планете» с целью популяризации экологической тематики. Запущен марафон идей «Секрет экономии и бережливости» в Instagram, где учащиеся делились лайфхаками.

Республиканские акции по сбору макулатуры «Сдай макулатуру - сохрани дерево». Мероприятие информационно-образовательного проекта «ШАГ» – «Школа Активного Гражданина» на тему «ООН – 75 лет: история деятельности, основные достижения и инициативы Республики Беларусь в составе ООН». Ведущий инженер-химик Мозырской межрайонной лаборатории аналитического контроля Ж.В. Пасечная рассказала учащимся и педагогам о функционировании в РБ программы «Зеленые школы», которые были адаптированы для Беларуси в рамках проекта Программы развития ООН.

На сайте школы создан методический интернет-ресурс «Центр обучения энергосбережению», в котором собрана актуальная информация по энерго- и ресурсосбережению для педагогов, учащихся и гостей сайта. Наш проект «Зеленые школы» позволит сформировать экологическую грамотность, социально значимую деятельность, а также сыграет профориентационную роль и сориентирует в дальнейшем на получение специальности экологической, педагогической и энергетической направленности.

Информация о проекте активно распространяется через СМИ, Интернет, в рамках проекта БРСМ «100 идей для Беларуси», путём проведения тематических семинаров и спортивно-массовых мероприятий.

Мы, участники проекта «Зеленые Школы», призываем знать свои цели и помнить: только вместе мы сможем привести наше общество к миру, процветанию, благополучию и сохранить нашу планету!

## **РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ И РЕАЛИЗАЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Зеленуха Е.В., Ролевич И.В., д.б.н., профессор,  
Морзак Г.И., к.т.н., доцент, Бельская Г.В., к.с.-х.н., доцент.  
Белорусский национальный технический университет*

Важным условием устойчивого развития страны и обеспечения экологической безопасности является повышение уровня экологического образования и культуры населения республики. Достичь этого можно, внедрив в преподавание студентам технических специальностей экологические дисциплины. К новым направлениям внедрения концепции устойчивого развития в образовательный процесс относятся:

1) применение холистического подхода, что обеспечит активную деятельность студентов, преодоление трудностей в обучении за счет сбалансированного подбора учебного материала и видов учебных занятий;

2) внедрение практической направленности и доступности информации, благодаря широкому обмену опытом по реализации инновационных методов обучения;

3) непрерывное внедрение императивов устойчивого развития, что приведет к повышению эффективности профессиональной деятельности выпускников в экологической, экономической и социальной сферах;

4) взаимодействие с новыми сторонниками устойчивого развития из научных, учебных и иных организаций, что способствует выработке аргументированной мотивации для вовлечения широких слоев населения.

Особое место в системе непрерывного экологического образования отводится учреждениям, обеспечивающим получение высшего образования. Основным подходом и принципом реализации образовательных стандартов «поколения 3+» являются компетентностный подход [1]. Введение компетенций в практическую составляющую образования позволяет решать проблему, когда студенты, хорошо овладев набором теоретических знаний, испытывают значительные трудности в деятельности, требующей ис-

пользования этих знаний для решения конкретных профессиональных задач. Компетентностный подход предполагает не усвоение обучающимися отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые включают экологическую направленность с учетом реализации концепции устойчивого развития. Такой подход будет способствовать выработке у молодых специалистов необходимости соблюдения баланса между решением профессиональных, экономических, социальных проблем и сохранением окружающей среды.

Формирование экологической компетентности студентов опирается на основные принципы экологического образования и воспитания:

- единство общего, профессионального и экологического образования;
- использование традиционной культуры природопользования и охраны окружающей среды;
- непрерывность, последовательность, связь с практикой;
- развитие экологического сознания, мышления, культуры.

Реализация указанных принципов в учебном процессе способствует подготовке специалистов с высоким уровнем экологического сознания и культуры. Теоретические основы изучаемых экологических дисциплин предусматривают изучение основных закономерностей взаимодействия человеческого общества и природной среды на разных этапах развития, особенностей материальных ресурсных циклов и потоков энергии в биосфере, условий формирования и использования природных ресурсов с учетом их конечности и ограниченной возможности окружающей среды ассимилировать загрязнения. Учебные материалы включают изучение причин и детализированное рассмотрение последствий экологических проблем. Должное внимание уделяется изучению основных принципов устойчивого развития, как основной альтернативе техногенного пути развития общества. Важным моментом в подготовке инженерных кадров является изучение нормативной правовой базы Республики Беларусь в области охраны окружающей среды и рационального природопользования и документов международного экологического права, в первую очередь, Конвенций, в которых участвует наша республика. В заключительной части теоретического курса изучаемых дисциплин дается аналитический материал по отраслевым источникам загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, гидросферы и почв) с указанием возможных современных подходов к решению проблемных вопросов. Изучение экологических дисциплин студентами в БНТУ обеспечивает реализацию основных принципов устойчивого развития Республики Беларусь [2].

Образовательный процесс для целей устойчивого развития организован в соответствии с общепризнанными принципами управления. Это обеспечивает оценку и сравнимость результатов образовательного процесса, а также включает междисциплинарный и комплексный подход к преподаванию учебных дисциплин, использование прогрессивных педагогических систем и инновационных технологий обучения. Основными принципами организации образования в БНТУ в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов являются многокомпонентность, интегральность; распределенность, адаптивность [3]. Важным элементом непрерывности экологического образования является внедрение инновационных технологий. Они предполагают использование компьютерных, аудио- и видео технических средств на лекционных, лабораторных и практических занятиях, а также постоянное повышение компетентности и новаторских способностей преподавателей. Использование инноваций, уже имеющихся в образовательном учреждении, позволяет создавать новые инновации в процессе обучения. Применение инновационных технологий в качестве дидактического средства позволит повысить интерес студентов и эффективность

усвоения материала, а также реализовать индивидуализацию и дифференциацию обучения.

Для достижения целей экологического образования и обеспечения устойчивого развития в БНТУ организована работа кафедры «Инженерная экология» по следующим направлениям [2]:

- разработка и внедрение в учебный процесс учебных пособий, учитывающих устойчивое развитие;
- проведение научных исследований по этому направлению;
- выполнение конкретных практических проектов с обязательным выполнением экологической составляющей;
- организация непрерывного образования (повышение квалификации).
- устройство и устойчивое функционирование университетских помещений.

Следовательно, экологическое образование способствует формированию экологического императива у будущих инженерных кадров для реализации основных принципов устойчивого развития Республики Беларусь. Переход к устойчивой экономике приведет к изменениям в профессиональных структурах работников, вырастет потребность в получении специалистами новой квалификации, в совершенствовании профессиональных знаний, необходимых для устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Артемьева, С.М.* Разработка образовательных программ высшего образования: проблемы и пути решения /С. М. Артемьева, В.А. Гайсёнок // Проблемы и перспективы инновационного развития университетского образования и науки: материалы Междунар. науч. конф./ М-во образования Респ. Беларусь, ГрГУ им. Я. Купалы: – Гродно: ГрГУ, 2015. – С. 181-183.
2. *Бельская, Г.В.* Современные направления развития инженерной экологии: научные и образовательные аспекты в целях устойчивого развития. Сборник статей III Международной научно-практической конференции «Непрерывная система образования «Школа-университет». Инновации и перспективы». Минск, 2019. – с. 21-23.
3. *Ролевич, И.В.* Формирование информационно-образовательной среды в учреждениях высшего образования / И.В. Ролевич, Г.И. Морзак, Е.В. Зеленуха. // Минск РИВШ, – 2019, – 120 с.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ МЕНЕДЖЕРОВ В СФЕРЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Илюкович А.А., к.э.н., доцент, Леднёва И.А., к.э.н., доцент*  
УО «Белорусский государственный экономический университет»

Устойчивое и успешное развитие любого субъекта хозяйствования и всего народно-хозяйственного комплекса страны возможно только на принципах, методах и потенциале креативной экономики.

Рассматривая опыт развитых стран, можно сделать вывод, что начинается эпоха креативной экономики, которая предполагает изменение всей структуры взаимодействия общества и бизнеса, поскольку в ней создается высокая добавленная стоимость за счет креативных идей во взаимодействии с информационно-компьютерными технологиями и инновационными знаниями. Сферы мировой экономики, где создается высокая добавленная стоимость, стали смещаться из сфер труда и капитала (индустриальной экономики) в сферу инновационных технологий и креативных идей (креативная экономика) [1].

Одной из примечательных особенностей креативной экономики стала реализация концепции “зеленого роста” и первой страной, которая приняла ее в качестве национальной стратегии стала Республика Корея. Основное внимание в этой



стратегии уделяется трем компонентам: промышленности, энергетике, инвестициям. Целесообразным считаем остановиться на проблеме подготовки менеджеров в сфере инвестиционной деятельности с учетом требования развития “зеленой экономики”. Анализ учебных программ ведущих вузов Республики Беларусь, а также типовых учебных программ по управлению инвестициями и инновациями показал, что почти все внимание в оценке инновационных и инвестиционных проектов уделяется экономическим показателям: чистый дисконтированный доход (ЧДД), внутренняя норма доходности (ВНД), срок окупаемости. Данных показателей в принципе достаточно в соответствии с “Правилами по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов”, утвержденных Министерством экономики Республики Беларусь. Неудивительно, что с учетом полученных знаний разрабатываются бизнес-планы инвестиционных проектов, в которых вопросы экологической безопасности не находят должного отражения. Появляются объекты типа свиноводческого комплекса в д. Совлово Молодечненского района, который в радиусе не менее 5 км сделал пребывание людей весьма проблематичным. Известно протестное движение против строительства аккумуляторного завода в г. Бресте и можно привести еще целый ряд примеров, когда из-за экологических проблем возникают трудности в реализации экономически выгодных инвестиционных проектов.

Многие зарубежные экономисты считают, что для инвестиционных проектов необходимо учитывать три вида прибыли (финансовая, экологическая, социальная), поскольку потребители изменились и они легко отказываются от бренда, если ловят его на лжи или производство/услуги загрязняют окружающую среду. Исследование Ascenture в 2019 году показало, что 57 % опрошенных россиян обращают внимание на прозрачность и экологичность происхождения продукции, а 40 % отказываются от бренда из-за его публичного поведения или несоответствия ожидаемым нормам ведения бизнеса [2]. В работе [3] утверждается, что в результате проведенного исследования была выявлена корреляция между стимулированием «зеленых» инвестиций и развитием современных экономик, что свидетельствует о необходимости постоянного увеличения финансирования «зеленой» экономики, а следовательно, необходимо больше внимания уделять подготовке менеджеров в части экологической эффективности инвестиционных проектов, что должно найти свое практическое воплощение в дальнейшей реализации Концепции развития бизнес-образования в Республике Беларусь [4]. При разработке учебных программ по дисциплинам, связанным с управлением инновациями и инвестициями, необходимо в обязательном порядке предусматривать не менее одной лекции и одного практического занятия по экологической эффективности инвестиционных проектов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Данильченко, А.В. Креативная экономика как высшая форма развития постиндустриального общества / А.В. Данильченко, Е.В. Бертош, Хи О. Док // Экономическая наука сегодня : сборник научных статей / Белорусский национальный технический университет ; [редколлегия: Солодовников С. Ю. (председатель) и др.]. – Минск: БНТУ, 2013. – Вып. 6. – 2017. – С. 16–25.
2. Хрупкие инновации: как использовать стартапы для задач устойчивого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/upravlenie-innovatsiyami/845029>. – Дата доступа: 19.01.2021.
3. Боркова Е.А. «Зеленые» инвестиции как фактор устойчивого развития экономики стран мира / Е.А. Боркова, М.Р. Изусова, К.А. Гематдинова // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 12. – С. 2315-2326.
4. Илюкович, А.А. Инновационная модель развития бизнес-школ в Республике Беларусь: раздел в моногр. / А.А. Илюкович, И.А. Леднёва // под общ. ред. М.И. Ноздрина-Плотницкого, Н.А. Хаустович. – Минск: Мисанта, 2018. – С. 98–109.

## ЭССЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

*Капустина Т.Г., Жук Е.Ю. к.б.н., доцент, Яцковская А.В.*

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ

Экологическая компетентность является неотъемлемой частью культуры каждого человека, так как каждому повседневно приходится решать проблемы экологического характера той или иной степени сложности на основе сформированных ценностей и мотивов, знаний, учебного и жизненного опыта, индивидуальных особенностей, наклонностей, потребностей [1]. В 2015 году Организацией Объединенных Наций была принята Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, включающая план действий для 193 государств, которые взяли обязательства по обеспечению экономического роста, сокращению неравенства, социальной интеграции, а также защите окружающей среды. Программа включает 17 Целей устойчивого развития (ЦУР), каждая из которых содержит ряд показателей, свидетельствующих о достижении данной цели. ЦУР являются призывом бедных, богатых и среднеразвитых стран к решению существующих глобальных и локальных проблем. Государства признают, что меры по ликвидации бедности должны приниматься совместно с наращиванием экономического роста и решением вопросов в области образования, здравоохранения, социальной защиты и трудоустройства, а также борьбой с изменением климата и защитой окружающей среды. Компетенции в области реализации ЦУР являются важными и необходимыми структурными элементами для решения вопросов устойчивого развития.

Одним из инструментов в рамках организации самостоятельной работы по формированию экологических компетенций в образовательном процессе является метод эссе. Использование эссе в образовательном процессе дает возможность оценить практическую значимость на конкретных примерах, выявить преимущества, предложить собственный подход в понимании каких-либо категорий и т.д., что в несколько раз повышает качество обучения и уровень формируемых компетенций. Целевой группой для проведения исследований выбраны студенты первого курса специальности «Медицинская экология» МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ (75 студентов). Цель применения данной формы самостоятельной работы – выявление представлений студентов о Целях устойчивого развития и способности использовать имеющиеся знания на практике. Главные задачи анализа эссе: определить, исходя из индивидуальных рассуждений студентов, какие цели наиболее близки студенческой молодежи и какие механизмы реализации ЦУР для них наиболее значимы. Студентам 1 курса МГЭИ им. А.Д. Сахарова было предложено написать эссе на тему «Я выступаю за решение ЦелИ...» и предложить механизмы достижения выбранной ЦУР. Эссе, как форма самостоятельной работы, представляет определенный интерес в формировании умений четко и грамотно формулировать свои мысли, структурировать информацию, анализировать ее, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, овладеть приемами аргументации.

Анализ эссе показал, что студенты первого курса знакомы с ЦУР, а выбор определенной цели основан на собственных суждениях и опыте. Из 17 ЦУР наибольшее количество студентов выбрало Цель № 5 «Гендерное равенство» (18,7%) (рисунок 1). Предоставление женщинам равного доступа к образованию, медико-санитарному обслуживанию, достойной работе и участию в политических и экономических процессах будет способствовать достижению устойчивости экономики и принесет пользу обществу. Выбор данной цели при написании эссе вполне обоснован, так как большая половина студентов этой специальности – девушки. Основные механизмы решения данной

цели предлагаются в распределении рабочей нагрузки по дому и решении вопросов неравенства в доходах при выполнении равного труда.



**Рисунок 1** – Распределение ответов в выборе ЦУР студентами-экологами

16% студентов выбрали для написания эссе Цель № 13 «Борьба с изменением климата». Эта цель близка студентам-экологам, и в решении ее активно участвует молодежь. Рост количества промышленных предприятий, увеличение численности населения приводят к изменению климата, что оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье людей и на экологические системы в целом. Изменение климата также непосредственно влияет на нехватку продовольствия и воды, что в последующем может приводить к конфликтам. На сегодняшний день многие промышленные предприятия стараются использовать инновационные технологии и осуществляют долгосрочные вложения в обеспечение энергоэффективности и низкоуглеродного развития. Предложенные студентами механизмы решения проблемы изменения климата связаны с оценкой своего углеродного следа и реальными возможностями его сокращения.

Цель № 6 «Чистая вода и санитария» и Цель № 14 «Сохранение морских экосистем» также нашли свое отражение в эссе у студентов (по 9,3%). Выбор данных целей для написания эссе определяется экологической специальностью студентов, а механизмы решения, предложенные студентами, связаны с решением вопросов окружающей среды. Результат работы студентов в рамках самостоятельной работы по написанию эссе отражает знание фактов, умение детализировать свой ответ примерами, последовательно, логически и обоснованно формулировать собственные мысли. При этом следует отметить, что около 70% студентов были мало знакомы с данной формой самостоятельной работы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жук, Е.Ю. Проектирование содержания дистанционных курсов по экологии в системе реализации программ дополнительного образования / Е.Ю. Жук, Т.Г. Капустина, Ясайте М.П. // Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых: материалы 4-й междунар. науч.-метод. конф., Минск, Республика Беларусь, 18 окт. 2018 / РИВШ. – Минск, 2018 – С. 37–40.

## **ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНТЕРНЕТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ПАНДЕМИИ**

*Карпенко А.Ф., д. с-х. н, профессор кафедры экологии*

Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины, Гомель, Беларусь

В период 2019-2021 годов население нашей планеты столкнулось с небывалой для современной цивилизации инфекцией, которая не только уносит жизни тысяч людей, но и наложила ограничения на их образ поведения и практическую деятельность во всех странах и континентах. В информационном пространстве и нашем лексиконе появились такие совершенно новые слова как «лакдаун», «пандемия», «Ковид 19», «Спутник V» и другие. В эфире ежедневно звучат сводки о заболевших, умерших и выздоровевших. Везде, где только возможно, стало обычным делом осуществление дистанционного управления экономикой и общение между людьми. Объемы коммуникаций между странами и народами сократились до небывалых размеров, разрушились многие связи как экономические, так и межличностные. Пандемия наложила свой отпечаток практически на все стороны нашей жизни. Вместе с тем, пандемия ускорила процессы цифровизации в экономике, повседневной жизни граждан и стран, активным образом усилила использование интернета и разработку программного обеспечения.

Новые условия существования людей не обошли стороной и внесли изменения в такую специфическую её сторону жизни как сфера образования. Для сохранения качества подготовки специалистов в университете потребовались, наряду с традиционными, другие подходы к организации учебного процесса.

В настоящее время происходит как никогда интенсивная интеграция компьютерного и традиционного сегментов образовательной среды. На фоне пандемии, сокращения времени аудиторных занятий по многим дисциплинам на кафедре стали больше внимания уделять проведению дистанционного образования. Применение современных информационных технологий в процессе обучения позволяет сохранить интенсивность учебного процесса, обеспечить необходимые условия для самостоятельной работы студентов. Для решения этих задач в качестве высокоэффективного педагогического инструмента выступают сайты факультета, кафедры экологии, сайт дистанционного обучения и тестирования университета, а также личные сайты и электронная почта преподавателей. Через сайт дистанционного обучения студенты могут получать свободный доступ к систематизированной, актуализированной информации по изучаемым дисциплинам кафедры, через сайт и электронную почту вести оперативный диалог с преподавателем. Кроме этого, эти образования являются инновационным способом проверки знаний студентов и одновременно служат усилению роли преподавателя в учебном процессе именно как руководителя и консультанта в самостоятельной работе студентов. Благодаря интернету кафедра имеет возможность развивать следующие направления своей деятельности. Во-первых, поддерживать связь с аспирантами, магистрантами, студентами, которые выполняют научные тематики, готовят дипломные работы, а также с выпускниками, связавшими свой дальнейший путь с экологической деятельностью. Другим важнейшим направлением, на наш взгляд, является совершенствование содержательной части преподаваемых дисциплин, проведение дополнительных занятий, круглых столов в виде видеоконференции, помощь студентам в специализации. Следующей насущной проблемой, где требуется использование возможностей интернета, является изучение опыта работы коллег посредством интернета, коррекция в соответствии с образовательными стандартами учебных программ по дисциплинам и т.д.

В помощь всем обучающимся студентам, магистрантам и аспирантам на кафедре экологии разработаны и размещены на сайте университета учебно-методические ком-

плексы по всем читаемым кафедральным курсам, а также другие актуализированные качественные методические пособия, которые помогают осваивать предмет. Важным направлением является улучшение качества преподавания, через мультимедийное сопровождение занятий. Однако, проблемой остаётся техническое оснащение аудиторных занятий, которое во многом отстаёт от компьютерной подготовки студентов.

Часто слышны претензии к качеству дистанционного образования, мол, оно не мобилизует студента, так как аудиторное обучение. Действительно, качество образования необходимо повышать и совершенствовать. Это требуется ещё и потому, что многие студенты старших курсов, особенно выпускники техникумов и колледжей, работают по специальности и занимаются по индивидуальному плану на дневном факультете. Так они имеют возможность сочетать работу и повышать свои знания по экологическим дисциплинам. Многие из них содержат семьи, помогают родителям. На наш взгляд, благодаря интернету, целесообразно не только совершенствовать дистанционное образование, но и внедрять новые его формы обучения, которые чрезвычайно распространены и популярны во многих странах мира.

Таким образом, перед преподавателями высшей школы стоит важнейшая задача всемерно поддерживать тот высокий статус, который требуют стандарты обучения, одновременно реформируя учебный процесс в соответствии с новыми условиями.

## **СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Кернасюк Ю.В. к.э.н.*

Институт сельского хозяйства Степи НААН, Украина

Прошло уже 5 лет с тех пор, когда в сентябре 2015 г. в рамках 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН состоялся Саммит по устойчивому развитию, на котором были утверждены новые целевые ориентиры развития человеческой цивилизации. По итогам этого саммита была принята всеобщая декларация «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года», где были утверждены 17 Целей Устойчивого Развития и 169 задач.

Чтобы достичь этих целей, нужно проделать значительную работу не только в плане их имплементации в нормативно-правовом поле, но и в плане адаптации к ним образовательной среды, которая во многом ориентирована на традиционную подготовку, где в основе – достижение успеха любой ценой. Эта образовательная парадигма была наиболее характерна, прежде всего, для индустриального общества потребления, тогда как для постиндустриального мира устойчивого развития требуется иная концептуальная модель. В её основе должно находиться образование в интересах устойчивого развития, что является глобальной инновацией, изменяющей всю систему подходов к организации современного образования. Поэтому это не позволяет сегодня в значительной мере эффективно использовать какую-либо уже применяемую образовательную технологию или методику, например, экологического образования, поскольку на учитывает многих аспектов парадигмы целей устойчивого развития.

«Несомненно, особенностью настоящего периода развития общества является его информатизация, которая в социальном аспекте представляет собой процесс перехода социума от одной формы своего существования к другой, стоящей на более высокой ступени общественного развития. Информатизация влечёт коренную перестройку социальной структуры общества: изменяется структура экономики, она становится

цифровой, что повлечёт отмирание одних и появление других профессий, усилится потребность общества в творческом и интеллектуальном труде, потребуются интенсификация процессов подготовки и переподготовки специалистов» [1, с. 7].

Быстрое обновление информации и ускоряющийся рост новых объёмов знаний лишает какого-либо смысла процесс обучения на основе «зазубривание» чисел, дат, терминов и определений, применяемых в традиционных учебных подходах. При этом можно наблюдать ситуацию, когда нарастающее накопление объёмов информации и её резкие изменения приводят к «компенсаторным», замещающим формам поведения людей, оказавшихся неспособными понять и осмыслить все это за очень короткие и ограниченные промежутки времени.

В данном случае получение новых знаний, а также информации закономерным образом будет приводить к новым стрессам независимо от возраста человека и его уровня образования. И как следствие, к развитию тенденции упрощения и «примитивизации», отказа от сложных форм образовательной, воспитательной, культурной и общей интеллектуальной активности. Поэтому это аспект также необходимо учитывать при обосновании подходов к построению современных систем образования для всех, адаптированных для достижения поставленных целей устойчивого развития.

Ожидается, что образование в интересах устойчивого развития станет самым значимым нововведением ближайшего будущего, преобразующим современную систему образования, изменяющим её цели, содержание, формы и методы обучения. В настоящее время эта концепция только формируется, интегрируя множество разрозненных направлений обучения и воспитания общей идеей улучшения качества жизни настоящего и будущих поколений. Широта и глубина изменений, вносимых обществом устойчивого развития, не позволяют ограничиться подбором какой-либо уже существующей образовательной технологии или предметной методики обучения. Необходимо разработка теории обучения в интересах устойчивого развития, которая, возможно, получит название дидактики устойчивого развития. Как и любая дидактическая система, она должна дать ответы на следующие вопросы: «Кого, где, зачем, как и чему обучать?» [2].

Согласно Целям устойчивого развития одним из способов обеспечения качества образования является создание и совершенствование соответствующей инфраструктуры образовательных учреждений, которая, прежде всего должна быть ориентирована на интересы учащегося, а также предоставляет безопасную, инклюзивную и эффективную образовательную среду для всех. При этом необходимо, чтобы эта среда соответствовала следующим критериям:

- открытость;
- гибкость (адаптивность);
- многофункциональность.

По нашему мнению, современное образование в интересах устойчивого развития должно быть построено на предоставлении возможности принимать осознанные решения и делать ответственные шаги в информационно-просветительской деятельности, направленные на обеспечение достижения принципов целостности окружающей среды, экономической жизнеспособности и справедливого общества для нынешнего и будущих поколений. Все образовательные учреждения должны считать своим долгом и обязанностью интенсивно заниматься вопросами устойчивого развития, содействовать развитию компетенций в этой области знаний и разрабатывать конкретные программы обучения, связанные с данными целями. Поэтому жизненно важно не только включить содержание, связанное с целями устойчивого развития, в учебные планы, но и использовать ориентированную на конкретные действия трансформационную педагогику.

«Образование, мыслимое как непрерывный инновационный процесс, должно будет не только модернизироваться, но и в существенной степени футуризироваться, становиться всё в большей степени опережающим образованием, не отстающим от современной жизни, а эффективно прокладывающим путь в наше общее глобальное и устойчивое будущее» [3, с. 182].

Следует согласиться, что: «интенсивные глобальные социокультурные трансформации ведут к изменениям системы образования. Человечество использует образование как основной общественный механизм для целенаправленного влияния на ход своего развития. Особенностью современных изменений является то, что теория и практика образования в интересах устойчивого развития развивается одновременно с формированием самой концепции устойчивого развития. Становление новой образовательной парадигмы совпадает по времени с формированием нового типа культуры» [2].

«Современная модель образования, отвечающая технологическим, социальным и экологическим вызовам 21 века, соответствующая требованиям меняющейся экономики и общества, помогающая формировать «навыки будущего» – это гибкое персонализированное обучение на протяжении всей жизни. Такая модель требует новых методов организации, в том числе перехода к цифровым платформам и сетям образовательных возможностей, а также новых подходов к регулированию, построенных на вовлечении всех заинтересованных сторон вместо централизованного директивного регулирования» [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогика XXI века: смена парадигм: коллективная монография в 2 томах. Том 1 / Л.А. Мокрецова, О.В. Попова, Н.В. Волкова, Т.И. Громогласова, Е.Б. Манузина, Н.А. Швец, М.В. Довыдова, Е.В. Дудышева, Л.А. Романова, Т.В. Гаврутенко; под общ. ред. проф. О.В. Поповой; Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В. М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВО «АГГПУ», 2019. – 396 с.

2. *Захарова, С.В.* Образование для устойчивого развития: дидактика будущего / С.В. Захарова, Л.Г. Таршис, М.Ю. Мамонтова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 11 (101) Часть 3. С. 116-118. – URL: <https://research-journal.org/pedagogy/obrazovanie-dlya-ustojchivogo-razvitiya-didaktika-budushhego/> (дата обращения: 24.01.2021.). doi: 10.23670/IRJ.2020.101.11.093.

3. *Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А., Андреев А.И.* Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы (Экспертно-аналитический доклад). – М.: Московская редакция издательства «Учитель»; Издательство Московского университета, 2017. – 207 с.

4. *Лукиша П., Спенсер-Кейс, Д., Кубиста Д.* Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования. URL. <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushhego-obrazovaniya/>.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Климова О.О.*

УО «Мозырский государственный политехнический колледж»

Экологическая культура как результат сформированного ответственного отношения к окружающей среде становится социально-личностным фактором в преодолении экологических проблем и реализации целей устойчивого развития природы и общества. Практика показала, что задача формирования экологической культуры у учащихся является сложно реализуемой. Поскольку учащиеся, в большей степени, мыслят, как потребители благ. А потребительский образ жизни ведет к хищническому расточе-

нию ресурсов, которые, как известно, ограничены. В настоящее время каждый учащийся, не зависимо от специальности, по которой он обучается, должен быть экологически культурен. Только в этом случае он сможет реально оценивать последствия своей практической деятельности при взаимодействии с природой.

Что же понимают под экологической культурой? Многообразие определений экологической культуры, существующих сегодня свидетельствует о том, что процесс становления экологической культуры как системы еще не завершен. Многие авторы уверены, что, не смотря на существующие различия в современных определениях данного понятия, неизменным сохраняется «смысловое ядро – это всегда мера свободы человека по отношению к природе» [1, с. 33]. Рассмотрение экологических проблем на учебных занятиях привело к пониманию того, что причины экологических кризисов следует искать не в природе, а в человеке, его сознании, поведении, деятельности. Именно поэтому для достижения цели формирования экологической культуры учащихся целесообразно применение личностно-ориентированной модели образования.

Личностно-ориентированное образование – единый процесс развития индивидуальности личности, в котором сама личность становится субъектом собственного становления и созидательной деятельности по отношению к окружающей действительности [2, с. 341]. Личностно-ориентированная модель образования предоставляет учащемуся большую свободу выбора в процессе обучения. Преподаватель, обладая разнообразным технологическим инструментарием, согласует свои приёмы и методы работы с познавательным стилем обучения учащегося.

В моем понимании, образование для устойчивого развития – это:

- образование, имеющее глубокую ценностную базу, главенство уважения настоящего и будущего поколений, бережного и ответственного отношения к окружающей среде, ресурсам планеты;
- воспитание образа мышления и поведения, которые позволят сформировать экологическую культуру личности учащегося;
- применение морально-этического и личностно-ориентированного подходов к организации познавательной деятельности учащихся и пропаганды принципов устойчивого развития.

**Таблица – Структурно-логическая последовательность реализации ЦУР.**

<b>Планета</b> Цели устойчивого развития в мировом сообществе	
<b>Государство</b> Цели устойчивого развития в Республике Беларусь	
<b>Учреждение образования</b> Цели устойчивого развития в колледже	
<b>Учебная дисциплина</b> Цели устойчивого развития при изучении учебной дисциплины	
<b>Преподаватель</b> Использование личностно – ориентированного подхода при выборе методов, приемов и средств, позволяющих повысить мотивацию	<b>Учащийся</b> Формирование экологической культуры и повышение качества знаний

Показателями эффективного использования личностно-ориентированной модели выступают параметры личностного и профессионального развития как учащихся, так и преподавателя [3]. Ведущими мотивами становятся саморазвитие и самореализация учащихся. Установлено влияние на учебную успеваемость учащихся таких факторов как интеллектуальные и личностные особенности, мотивация, ценностные ориентации [4]. Освоение содержания учебной программы по учебной дисциплине, формирование



знаний, умений и навыков становится условием обеспечения профессиональной и личной компетентности будущего специалиста.

Условиями, влияющими на эффективность использования личностно-ориентированной модели обучения, являются: сотрудничество, как основной тип взаимодействия преподавателя и учащегося; работая со всей учебной группой, необходимо организовать работу каждого учащегося, создавая условия для его личностного развития и самореализации, формирования его рефлексивного мышления, собственного мнения, инициативности; стимулирование самостоятельности учащихся за счёт развития их познавательного интереса, стараясь выявить и максимально развить индивидуальные способности [3].

Таким образом, для формирования экологической культуры учащегося как особого свойства личности, характеризуемого совокупностью системы знаний по экологии и уважительным гуманистическим отношением ко всему живому, к человеку и к окружающей среде, целесообразным является применение личностно-ориентированного подхода в обучении.

В работе по формированию экологической культуры учащихся мною выделено три этапа: диагностический, организационный, продуктивно-деятельностный.

Диагностический этап включает в себя беседу, наблюдение, проведение тестов, анкетирование с целью выявления уровня сформированности экологической культуры учебной группы и каждого учащегося в отдельности.

На организационном этапе определены формы дополнительного педагогического взаимодействия с учащимися. Создание групп в социальной сети, сайта позволяет продолжать процесс обучения за пределами учебного заведения, интерактивно проводить коллективные обсуждения, задавать вопросы и получать ответы, просматривать презентации и видеofilмы, а также размещать актуальные интересные экологические новости, опросы, проводить конкурсы, акции и т.д.

При продуктивно-деятельностном этапе определены вспомогательные походы в обучении – это использование технологии мобильного обучения и проектный. Мобильное обучение при личностно-ориентированной модели обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся, усиливает мотивацию к обучению за счёт повышения интереса к содержанию учебной дисциплины; реализовывать творческий подход к решаемым задачам; благодаря подаче информации в мультимедийном формате, способствует лучшему усвоению и запоминанию материала; способствует развитию мышления, увеличению степени активности и интерактивности обучающихся. Интерактивное тестирование – один из способов активно вовлечь учащихся в процесс обучения. Учащимся больше нравится осуществлять тестирование в режиме диалога с компьютером (телефоном, планшетом) и сразу получать результат. В завершение учащиеся представляют индивидуальные проекты, содействующие реализации целей устойчивого развития. Использование элементов проектного подхода при изучении дисциплины предполагает, что учащийся ставит перед собой проблему и самостоятельно находит пути ее решения.

Экологическая культура личности является основополагающей для привлечения внимания учащихся к Целям устойчивого развития и мотивирования к активным действиям и личному вкладу в их достижение. Формирование экологической культуры посредством личностно-ориентированного подхода позволяет убедить в важности участия каждого учащегося с учетом его индивидуальных способностей в решении экологических проблем. У каждого педагога есть сила направить положительную энергию учащихся в правильное русло и помочь им поверить в то, что они могут быть движущей силой для достижения Глобальных целей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Глазачев, С.Н. Экологическая культура: сущность, содержание, технологии формирования / С.Н. Глазачев, С.С. Кашлев // Народная асвета. – 2005. – № 2. – С.33-37.
2. Жук, А.И. Основы педагогики / А.И. Жук [и др.]. – Минск: Аверсэв, 2003. – 349 с.
3. Степаненко, Е.В. Личностно - ориентированная модель образования на современном этапе / Е.В. Степаненко // Электронный Журнал Педагог. – 2016. <https://zhurnalpedagog.ru/servisy/publik/publ?id=2431>. – Дата доступа: 04.02.2020.
4. Влияние мотивации на учебную успеваемость [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/vliyanie-motivacii-na-uchebnyu-uspevaemost-3493674.html>. – Дата доступа: 28.02.2020.

## КОНЦЕПЦИЯ ПЛАТФОРМ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

*Коваленко А.А. д.э.н., Сакаль О.В. д.э.н., Третьяк Н.А. к.э.н.*

ГУ «Институт экономики природопользования и устойчивого развития НАН Украины»

Чаще всего под платформами понимают бизнес-модель – своеобразную визуализацию и понимание процесса создания ценности для клиентов и пути возвращения средств производителю; платформа также отражает структуру расходов компании, показывает сферы сотрудничества с партнерами. Платформа – это бизнес-модель, которая дает возможность объединить две и более взаимосвязанные группы (производства) продуктов с целью увеличения прибыли всех участников. При этом часто под платформой понимают технологию, а не бизнес-модель [1]. Под цифровыми платформами понимают гибридные структуры (гибриды рынков, фирм, сообществ и технологических систем), ориентированные на создание ценности путем обеспечения прямого взаимодействия и осуществления транзакций между несколькими группами сторонних пользователей; в терминах институциональной экономики их рассматривают как посреднический институт нового поколения [2]. Платформа в широком экономико-организационном смысле – современная альтернатива традиционным линейным моделям ведения бизнеса, поскольку технологические изменения, а также изменения в способах использования технологий становятся основой для трансформации экономических принципов. Именно развитие платформ дает основания для идентификации и развития полезных взаимосвязей между технологиями, экономикой, обществом, окружающей средой, а также предположений относительно того, как технологии становятся основой базовых законов экономики и бизнес-стратегий. Экономическая роль платформ – это снижение транзакционных издержек. Выделяют четыре основных функции платформы: привлечение аудитории; координация; предоставление инструментов и сервисов; определение правил и стандартов. Если платформа успешно выполняет все названные функции, она создает условия для ускорения транзакций.

В новейших условиях хозяйствования экономический термин «платформа» используется для обозначения широкого круга форм, конструкций и механизмов достижения взаимодействия. В отчете «Платформы партнерства для Целей устойчивого развития» (2020) [3] отмечено, что национальные многосторонние «платформы партнерства» развиваются во всем мире и имеют значительный потенциал для ускорения прогресса в достижении Целей устойчивого развития.

Один из способов классификации платформ предлагает учитывать масштаб сетевых эффектов и готовность пользователей работать с этой платформой (нужен ли рынку продукт или потребности пользователей требуют технологического развития) [4]. На этом основании различают четыре типа платформ: транзакционные, инновационные, интегрированные и инвестиционные платформы (открытые). Архитектура платформы также может служить классификационной характеристикой, в связи с этим

все платформы включают три основных уровня: уровень взаимодействия на маркетплейсе, уровень инфраструктуры и уровень данных. При использовании общей архитектуры классификации платформ выделяют три типа платформ: инструментальная цифровая платформа; инфраструктурная цифровая платформа; прикладная цифровая платформа (экосистемные платформы) [4].

Платформы партнерства для Целей устойчивого развития классифицируют по типу взаимодействия с заинтересованными сторонами и выделяют: платформы для диалога с участием многих заинтересованных сторон; платформы для обмена знаниями с участием многих заинтересованных сторон; платформы для отчетности и установления стандартов с участием многих заинтересованных сторон; трансформирующие партнерские платформы. Важно отметить, что существует иерархия функций в приведенной типологии: каждая следующая категория включает предыдущую и основывается на ней [3]. Традиционное партнерство объединяет уникальные ресурсы, влияние и потенциал многих субъектов для коллективного создания добавленной стоимости (путем, например, больших инноваций, масштаба, критической массы) и поэтому осуществляют значительно большее влияние, чем каждый партнер отдельно. Тогда как трансформирующие партнерские отношения для достижения Целей устойчивого развития обеспечивают системные изменения для перехода от неустойчивой (экономически, социально или экологически) к устойчивой системе, в которой устойчивая практика хозяйствования коррелирует с финансовыми выгодами субъекта хозяйствования. Другими словами, на основе приведенной классификации отличают платформы для трансформирующих партнерских отношений от других механизмов со многими заинтересованными сторонами [3].

Концепция платформ взаимоотношений в экономике природопользования дает возможность обеспечить единство цели, функций и соответствующих принципов функционирования платформ и природно-ресурсного и экомодернизационного аспектов устойчивого развития. Содержание концепции заключается в обеспечении интеграции знаний, стимулирования генерации новых идей (целей, стратегий, инструментов, критериев и т.д.), адаптации к современным динамично меняющимся условиям как жизнедеятельности, так и хозяйствования. Наиболее полно цели нашего исследования соответствует концепция Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемных услуг (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)) [5]. Адаптированная концептуальная структура такой платформы для решения задач природно-ресурсного и экомодернизационного аспектов устойчивого развития охватывает шесть взаимосвязанных элементов, составляющих социально-эколого-экономическую систему, которая действует в различных масштабах во времени и пространстве: окружающая среда; выгоды, которые получает общество от природопользования; антропогенные активы (материальные и нематериальные, созданные человеком); институты, управленческие (административные) системы и другие косвенные драйверы (факторы) развития; прямые драйверы (факторы) развития; качество жизни.

Организацию образовательной среды относим к такой важной составляющей платформы, как институты, управленческие (административные) системы и другие косвенные драйверы (факторы) развития, системное действие которой обеспечивает экологическое образование и устойчивое развитие.

Предлагаемая концептуальная структура платформ взаимоотношений в экономике природопользования обеспечивает дальнейшее системное функционирование путем аналитической поддержки управления разработкой, внедрением и развитием единой стратегии устойчивого развития и катализацию позитивной трансформации в элементах и взаимосвязях экономической системы и окружающей среды, создавая условия

для предотвращения негативных изменений в состоянии природных ресурсов и экосистем, дальнейшей потери их полезности и ценности для нынешних и будущих поколений. Важнейшими инновационными аспектами концепции платформ взаимоотношений в экономике природопользования является ее прозрачный и совместный процесс построения и учета разнообразных и часто противоречивых целей, заинтересованных сторон и систем знаний на межгосударственном, государственном и региональном (местном) уровне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Моазед, А.* Платформа: практическое применение революционной бизнес-модели / Моазед А., Джонсон Н. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 288 с.
2. *Гелисханов, И.З.* Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития / Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2018. – Т. 11, № 6. – С. 22–36. DOI: 10.18721/ЖЕ.11602.
3. *Prescott, D.* Partnership platforms for the SDGs: Learning from practice / D. Prescott, D. Stibbe; The Partnering Initiative, UNDESA, 2020. – 35 p.
4. *Стеблюк, И.Ю.* Типизация платформенных концепций / Стеблюк И.Ю. // Инновации и инвестиции. – 2020. – № 2. – С. 93–96.
5. Decision IPBES-2/4: *Conceptual framework for the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ipbes.net/conceptual-framework>.

## ОБ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

*Колina Е.С.*

Институт стратегии развития образования РАО, Москва

Основой образования для устойчивого развития во многих странах мира и в России выступает экологическое образование, одной из задач которого является формирование экологического мышления. В глоссарии экологического образования для устойчивого развития, экологическое мышление определяется как способ мышления, с помощью которого разнообразные сложные системы исследуются как экологические системы, в совокупности их экологических связей и отношений, внутренней и внешней среды, ресурсов устойчивости, экологических рисков и угроз.

Очень часто экологическое мышление связывают с экологическим сознанием, которое в свою очередь определяется, как совокупность представлений (индивидуальных, групповых) о взаимосвязях в системе «человек-природа» и в самой природе, существующего отношения к природе, а также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней.

Исходя из определений этих понятий, мы можем сделать вывод, что экологическое сознание является предпосылкой для экологического мышления.

Для более четкого понимания становления экологического мышления проследим его формирование через изменение экологического сознания в разные периоды времени.

Становление экологического сознания можно увидеть в эпоху античности. Античная культура, оформившаяся в X–XI веках до нашей эры, явилась начальным этапом в формировании современного типа общественного экологического мышления. Экологическое мышление в это время приравнивается к экологическому сознанию. В эпоху античности началось научное осмысление природы. Природа стала объектом изучения, она при этом не лишалась «души». Экологическое сознание этой эпохи ближе к субъектному, чем к объектному восприятию природы.

Следующим этапом в формировании экологического сознания являются средние века. Для средневекового сознания, господствовавшего в Европе почти тысячу лет вплоть до XV в., идеологическим стержнем которого было христианство. Оно сформировало объектное восприятие мира природы, освободило человека от обязанности боготворить природу, дало ему неограниченную свободу в обращении с природой, превращенной в «сырьё», лишённое какого бы то ни было священного смысла.

В Новое время начиная с XVII в., сформировалось экологическое сознание, которое характеризуется: полной психологической противопоставленностью человека и мира природы, объектным восприятием природы и доминированием прагматического взаимодействия с ней.

Экологическое сознание в начале XIX века не претерпевает каких-либо качественных изменений по сравнению с предыдущей эпохой: человек по-прежнему противопоставлен природе, воспринимает ее как объект, во взаимодействии с природой продолжает доминировать прагматизм.

В России во второй половине XIX в. сформировалось философско-религиозное течение, которое теперь называют русским космизмом. Центральной идеей, которого являлось представление о том, что Человек – составная часть Природы, что их не следует противопоставлять, а необходимо рассматривать в единстве, что Человек и все, что его окружает, – это частицы единого, Вселенной.

Идеи единства, взаимосвязи человека и природы получили свое развитие в учении о ноосфере В. И. Вернадского. По мнению ученого, человек преобразует, перестраивает биосферу согласно своим потребностям и интересам.

В середине XX века происходит резкий перелом в подходе к проблемам окружающей человека природной среды, в связи с этим возникает новый стиль мышления, новое видения мира, по мнению Н.Ф. Реймерса. Новый стиль мышления вырабатывается на основе включения системы личности (человека) в систему социума (общественная система), которая включена в природу (глобальная природная система). Все связи глобальной системы рассматриваются не как изолированные друг от друга, а как подсистемы общей системы, т.е. глубоко интегрировано.

Этот новый стиль мышления должен опираться на основные идеи времени, нацелен на формирование на базе научных знаний самостоятельности суждений, поэтому его необходимо воспитывать со школьного возраста, для воспитания гражданской позиции по отношению к деятельности загрязнителей окружающей среды и нарушителей природного равновесия, а также для правильной оценки состояния природы и среды обитания человека. Это новое мышление получило название экологическое. Термин «экологическое мышление» вошел в практический обиход в 80-х годах XX века. Это было связано с формированием в советском обществе с начала 80-х годов прошлого века экологического информационного пространства, а также с активизацией экологического аспекта социального бытия.

Сегодня в документах ФГОС общего образования предусматривается формирование у обучающихся системного мышления. Одной из его форм является экологическое системное мышление. Термин экосистемное мышление был введен А. Ю. Либеровым [0]. Экосистемное мышление – это такой образ мыслей, чувств и обусловленных ими действий, для которого характерны: убежденность во взаимосвязи всех космических, геологических, биологических и социальных процессов; представление о неразрывной целостности природы и общества; высокий статус экологических ценностей, в первую очередь жизни; преодоление антропоцентризма и эгоизма по отношению к природе; чувство личной ответственности за будущее человечества и природы. Экологическое мышление включает в себя как сознательную, так и подсознательную составляющие.

Исходя из определения, мы можем утверждать, что экосистемное мышление является этапом развития экологического мышления в широком смысле. Инструментом формирования такого мышления выступает экосистемная познавательная модель. Экологическое мышление является важным инструментом изучения экологических связей и отношений в естественных природных экосистемах. Предметом познания экосистемного мышления выступает экологическая система, ее системообразующие связи и отношения, во взаимодействии с окружающей экологическую систему внешней средой.

Мы видим, что формирование экологического сознания началось еще в античный период, которое под влиянием взглядов, идей претерпевало значительные изменения. В середине XX века возникла потребность в «новом мышлении», в основу которого взаимодействие человека, общества и природы рассматривается как единая система. Этот тип мышления получил название экологическое, а впоследствии и экосистемное. Формирование экосистемного мышления возможно с помощью экосистемной познавательной модели – особой программы действий. Экосистемное мышление позволяет найти пути решения проблем с разных точек зрения, при этом границы могут быть изменены в соответствии с поставленными целями.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Вернадский, В.И.* Биосфера / Избранные труды по биогеохимии. М.: Мысль, 1967. – 374 с.
2. Глоссарий по экологическому образованию для устойчивого развития // Под ред. Е.Н. Дзятковской. М.: Издательство Перо, 2020. – 44 с.
3. *Дерябо, С.Д.* Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 476 с.
4. *Либеров, А. Ю.* Экодидактика: экосистемная методология проектирования обучения: практико-ориентированная монография. М.: Ин-т экономических стратегий, 2007. – 107 с.
5. *Реймерс, Н.Ф.* Экология (теория, законы правила, принципы и гипотезы) // Россия Молодая. – 1994. – С. 367.
6. *Солтахмадова, Л.Т.* Формирование экологического мышления будущих бакалавров средствами проектной деятельности (профиль «География»: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Махачкала, 2016. – 192 с.
7. *Чуйкова, Л.Ю.* Экологическое мышление и экологическое мировоззрение, как продукт экологического образования в школе: анализ научных концепций и трактовок // Астраханский вестник экологического образования. 2012. №1 (19). С. 46-48.

## **СИСТЕМА РАБОТЫ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ**

*Коржевская Т.В.*

УО «Витебский государственный индустриально-технологический колледж»

В статье представлены основные аспекты технологии экологического воспитания, реализуемые при преподавании в системе профессионального образования. Выделены цели и задачи технологии экологического воспитания, направленные на реализацию экологического потенциала учебного предметного содержания. Определена экологическая составляющая воспитания в формировании гармонично развитой личности. Представлены методы, рекомендуемые при реализации технологии экологического воспитания в системе работы преподавателя.

Обозначенные цели решаются применением комплекса педагогических технологий, в том числе информационных.

Экологическая составляющая современной жизни – одна из наиболее острых проблем, стоящих перед мировой цивилизацией. Достигнув верхней ступени технического развития, современное общество переживает острый экологический кризис.

Девиз Программы ООН по окружающей среде, признанной на всех континентах, - «Окружающая среда в интересах развития». В докладе Международной комиссии по образованию ЮНЕСКО (1997 г.) делается акцент на «освоение подрастающим поколением культурных сокровищ собственного народа и воспитание уважительного отношения к природной составляющей национальной культуры» [1, с. 23]. Современной целью поликультурного воспитания является, наряду с приобщением молодого поколения к национальным и мировым культурам, обучение навыкам грамотной экологической жизнедеятельности в многополярном и поликультурном мире.

В этой связи актуальными становятся идеи экологического воспитания и экологического образования, которое может быть реализовано через создание поликультурной среды, сопровождающей личность на всем пути ее развития.

Экокультурное (экологическое) воспитание – процесс формирования у учащихся активной жизненной позиции, неразрывно связанной с бережным отношением ко всему живому [3, с. 52].

Процесс развития идей экокультурного (экологического) воспитания прошел большой путь от представлений природосообразности Я.А. Коменского до современного принципа экогуманизма и нравственного экологического императива (Н.Моисеев). В современной экологической практике сложилась теория экологического образования и воспитания, которая опирается на фундаментальные основания и характеризуется наличием методологической основы и ведущих принципов, системы научных категорий и понятий [2, с. 12].

По мнению Л.В. Моисеевой, анализ современного состояния развития теории экологического образования и воспитания, методологических подходов и принципов позволяет сформулировать один из законов экологической педагогики - закон приоритетности и системообразующей роли экологического образования и воспитания в мировом образовательном пространстве [2, с. 13].

Наряду с термином «экологическое образование» активно употребляется термин «экологическая культура». В одних случаях он применяется как синоним первого выражения, в других формирование экологической культуры рассматривается как конечная цель экологического образования [2, с. 36].

По В.А. Ясвину, экологическая культура – «...это способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности...». У человека может быть большой объем знаний, но при этом отсутствовать навык их активного применения, так как не сформирована экологическая культура. Формирование экологической культуры как компонента экокультурной личности, проходит все этапы: от экологического знания через экологическое мышление и экологически оправданное поведение к принятию экокультурных ценностей (чувство ценного отношения к природе) [3, с. 21].

Экологическая педагогика – это отрасль педагогической науки, изучающая закономерности формирования экологичной личности, характеризующейся экологической воспитанностью, экологическим мировоззрением, экологическим сознанием, экологическим мышлением, экологической культурой. Формы и методы технологии экологического образования и воспитания направлены, в первую очередь, на воспитание моральной ответственности личности за состояние окружающей среды, раскрытие экологоориентированных духовно-нравственных ценностей.

Основными направлениями технологии экологического образования и воспитания являются:

1. Эколого-информационное, включает мероприятия по экологическому информированию населения и учащихся УО «ВГИТК», пропаганде экологических знаний и экологического образа жизни;

2. Эколого-деятельностное, включает мероприятия по экологическому образованию:

– проведение экологических акций помощи «Витебскому приюту безнадзорных животных», проведение экологической конференции «Экологические вопросы и решения», экологических викторин, благотворительной экологической деятельности;

– организация работы студенческого «Экологического патруля»: проведение экологических субботников, наведение порядка экосистем, озеленение прилегающих к учреждению образования территорий;

3. Ресурсосбережения (проводится с помощью учебных методик экологической оценки)

– экологическая экспертиза здания, учебных классов и помещений мастерских: оценка экологического соответствия химического загрязнения – качественного состава воздуха, проточной воды; физического загрязнения – шумового, уровня освещенности, теплопотерь.

– экспертная оценка предложений по экологизации (приведение в соответствие с экологическими нормативами и предельно допустимыми уровнями загрязнения) здания, учебных классов и помещений мастерских;

Показателями эффективности проводимой работы являются: степень освоения экологической культурой отношения к природе и ценностного отношения к окружающей среде; степень развития молодежных инициатив в сфере экологии; вовлеченность в экологическую экспертную деятельность; направленность на овладение экологической экспертной деятельностью; сформированность ценностного отношения учащихся к окружающей среде.

Приведенные формы и методы работы в рамках технологии экологического образования и воспитания способствуют достижению целей по формированию экологической культуры будущих специалистов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13 янв. 2011 г. № 243-3 [Электронный ресурс]: принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобрено Советом Республики 22 дек. 2010 г. URL: <http://kodeksy.by/kodeks-ob-obrazovanii/statya-17> (дата обращения: 12.03.2020).

2. *Моисеева, Л.В.* теоретико-методологические основы экологической педагогики // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 7. – С. 67-69; URL: <http://naturalsciences.ru/ru/article/view?id=12910> (дата обращения: 24.01.2021).

3. *Новиков, А.М.* Основания педагогики / Пособие для авторов учебников и преподавателей / Новиков А.М. – М.: Издательство «Эгвес». – 2010. – 208с.

## **ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

*Короткевич А.В.*

УО «Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

В Республике Беларусь несколько лет осуществляется переход к инновационной модели образования – образованию для устойчивого развития (ОУР). Однако вопрос о его содержании продолжает оставаться дискуссионным. Это связано с тем, что не прояснена разница между экологическим образованием и образованием в интересах устойчивого развития. ОУР часто воспринимают как современный вариант экологического образования. При этом многие полагают, что ОУР можно внедрить, используя для этой цели сложившуюся в республике систему экологического образования и воспитания.



Однако, такой подход вряд ли будет оправданным, поскольку знак равенства между экологическим образованием и ОУР ставить нельзя. Последнее, на наш взгляд, более многогранно и выходит за рамки экологического образования, поскольку его основные идеи нацелены на интеграцию экологических вопросов с социальными, культурными и экономическими.

Доказательством тому служит сам процесс формирования концепции образования для устойчивого развития.

Саммит Земли – конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году – задекларировал насущную необходимость преобразования взаимоотношений человека и окружающей среды. На нем так же было обозначено особое значение *экологического образования* как средства, необходимого для разрешения проблем окружающей среды, и перехода человечества к устойчивому развитию. Это было отражено и в итоговом документе саммита – «Повестке дня на XXI век» в главе 36: «Просвещение имеет решающее значение для содействия устойчивому развитию и расширения возможностей стран в решении вопросов окружающей среды и развития». ООН рекомендовала «странам и учебным заведениям... включить вопросы окружающей среды и развития в существующие учебные программы и содействовать обмену методологиями и оценками» [1].

В 1997 году ЮНЕСКО был выпущен документ «Образование для устойчивого будущего», в котором сказано, что при реализации поставленных в «Повестке дня на XXI век» задач Комиссия ООН по устойчивому развитию «призывает ЮНЕСКО усовершенствовать концепцию и ключевые идеи образования в интересах устойчивого развития, принимая во внимание опыт экологического образования и интегрируя соображения, касающиеся населения, здравоохранения, экономики, социального и человеческого развития, мира и безопасности. Появление понятия «образование в интересах устойчивого развития» в данном документе ознаменовало начало процесса распространения новой концепции, которая получила широкое международное признание в начале XXI века [2].

В связи с этим многие страны заявили о намерениях и произвели реформы образовательных систем, подчеркивая значимость вопросов взаимоотношения человека, общества и окружающей среды. Образование для устойчивого развития стало рассматриваться в качестве неотъемлемого элемента качественного образования и ключевого фактора перемен в переходе к реализации идей устойчивого развития, солидарности природы и человека, сохранения биосферы как условия жизни и развития человечества.

В конце 2002 Генеральная Ассамблея ООН года приняла резолюцию по проведению Десятилетия ООН по образованию в интересах устойчивого развития, обозначив при этом необходимость пересмотра концептуальных основ существования мирового сообщества, сплочения человечества вокруг идеи устойчивого развития, путем разработки программ образования, которые способствовали бы этому объединению. 2004-2014 гг. были объявлены ООН декадой образования для устойчивого развития.

В 2005 г. в г. Вильнюсе была принята «Стратегия образования для устойчивого развития» Экономической комиссии ООН для Европы. Суть ее состоит в том, чтобы перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к готовности действовать и жить в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур. В ней говорилось, что «устойчивое развитие не может быть достигнуто исключительно с помощью технологий, политического регулирования или финансовых механизмов. Человечеству необходимо изменить образ мышления и поведение» [3].

В материалах Всемирной конференции ЮНЕСКО по образованию, которая прошла в 2009 году, отмечается, что образование для устойчивого развития помогает мировому сообществу осознать необходимость перемен и сосредоточить свое внимание на решении глобальных проблем современности. ЮНЕСКО предполагает принципиально новый взгляд на образование, т. е. переход к такой социально ориентированной модели обучения, в основе которой должны лежать широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию человека, общества, природы, чье благополучие и развитие осуществляются не в ущерб будущим поколениям. Образование должно быть всеобъемлющим, основанным на эколого-гуманистических ценностях, включать формальное и неформальное образование всех граждан планеты на протяжении всей жизни. Оно является «полем битвы» за человека будущего и должно работать на создание образа человека, способного реализовать идеи устойчивого развития. При этом предполагалось, что базовой платформой для достижения этих целей должна стать экологическая составляющая [4].

Согласно основным положениям «Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития (2014)», образование для устойчивого развития – это «образование, которое позволяет каждому человеку приобретать знания, навыки, ценности и подходы, расширяющие его права и возможности для внесения вклада в устойчивое развитие, принятия компетентных решений и осуществления ответственных действий во имя обеспечения целостности окружающей среды, экономической целесообразности и справедливого общества для нынешнего и будущих поколений».

В настоящее время образование в интересах устойчивого развития продолжает формироваться в качестве всеобъемлющей программы, позволяющей решать вопросы индивидуализации образования, а также связанные между собой экологические, социальные и экономические проблемы. Ее реализация в содержании образования предусматривает интеграцию экологического, экономического и социально-гуманитарного содержания образования, достижение качественно нового образовательного продукта – формирование у молодежи «грамотности в отношении будущего» (futures literacy) – способности противостоять сложности и неопределенности для динамического участия в будущем, с которым нам предстоит столкнуться. Это предполагает способность самостоятельно оценивать управленческие решения, которые принимаются в обществе и готовность их принимать; сформированное чувство социальной ответственности в решении важных для общества проблем, в том числе экологических.

Образование для устойчивого развития – это процесс и результат гуманитаризации экологического образования на основе включения в его содержание концепции, целей и принципов устойчивого развития. Чтобы «сфокусировать образование на устойчивости», необходимо знания, связанные с концепцией устойчивого развития, более активно включать в учебные программы прежде всего социально-гуманитарного цикла, осуществлять более широкую интеграцию гуманитарных и социальных наук, таких как философия, психология и педагогика, социология, экономика с естественнонаучным знанием путем создания новых междисциплинарных курсов.

Только тогда образование для устойчивого развития превратится из модного термина в неотъемлемый элемент качественного образования и ключевого фактора достижения устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Повестка Дня на XXI век Agenda 21 Рио-де-Жанейро [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.r-komitet.ru/s\\_i\\_d/agenda21/index.htm](http://www.r-komitet.ru/s_i_d/agenda21/index.htm).
2. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития. Вильнюс, 2005.

3. Всемирная конференция по высшему образованию: новая динамика высшего образования и научных исследований для изменения и развития общества (ЮНЕСКО, Париж, 5-8 июля 2009 года). Коммюнике // Высшее образование в России. № 11. 2009 г. С.42

4. Стратегия образования в интересах устойчивого развития. Материалы 57-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. 2005. – Режим доступа: [http://www.un.org/ru/ga/second/57/second\\_res.shtml](http://www.un.org/ru/ga/second/57/second_res.shtml).

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ В УЧЕБНОМ КУРСЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА»**

*Кулеш В.Ф. д.б.н., профессор, Маврищев В.В. к.б.н., доцент*

УО «Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка»

Экологическое образование, просвещение и воспитание, имеют приоритетное значение в обеспечении безопасности человека как элемента биосоциального общества и эту цель можно осуществить только при условии высокого уровня экологической культуры.

Педагогическим высшим учебным заведениям, в силу их специфики, в этом процессе отведена одна из главных ролей, а именно, подготовка преподавателей для школ и дошкольных учреждений, в одну из задач которых входит экологизация сознания учащихся, формирование личности бережно относящейся к природной среде, разумно ее эксплуатирующей, реализующей впоследствии это отношение в своей трудовой и общественной деятельности. Чрезвычайно важно то, что в дальнейшем эти люди станут основой нашего общества и, что самое главное, они должны быть инициаторами формирования такого же отношения к окружающему миру у своих родных (в первую очередь у детей) и своего окружения [1]. Экологическое образование должно стать приоритетным, опережающим все другие области хозяйственной деятельности. Экологическими знаниями, подобно азам арифметики в настоящее время желательно обладать всем независимо от профессиональной деятельности, характера учебы [2].

В высшей школе особое место в данном направлении отводится такой дисциплине как «Безопасность жизнедеятельности человека», поскольку этот предмет располагает его преподавание в неразрывной связи с вопросами экологической безопасности, что позволяет в интеграции с другими предметами с высокой эффективностью формировать активного члена общества высокой экологической культуры.

Экологическая безопасность обычно определяется как состояние защищенности человека от воздействия негативных факторов природной среды, и этот императив требует особого освещения. По факторам воздействия на человека можно выделить:

– факторы, способные непосредственно угрожать жизнедеятельности людей (явления природного характера: наводнения, извержения вулканов, ураганы, смерчи, пыльные бури, оползни, землетрясения, космические излучения, изменение климата);

– факторы антропогенного воздействия на состояние окружающей среды, которая в свою очередь оказывает негативное влияние на здоровье человека (загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы, влияние пестицидов, состояние озонового слоя Земли, «парниковый эффект» и др.). Здесь необходимо обратить внимание на такое понятие как кризис окружающей среды и причины его определяющие;

– факторы, связанные с современным состоянием природных ресурсов, их недостаточностью для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности человека, что обуславливает ухудшение качества предоставляемых человеку средств существования. Так, недостаток плодородных почв вызывает их интенсивную химизацию для увеличения объема получаемой в дальнейшем пищи. При этом ухудшается качество продукта, а его употребление сказывается на здоровье человека;

– факторы, определяющие современное состояние здоровья человека и возникновение новых болезней в связи с неблагоприятной демографической ситуацией, ухудшением состояния окружающей среды.

Особо следует отметить важную роль практических занятий. Их следует организовывать таким образом, чтобы показать возможность реального участия каждого в решении конкретных вопросов охраны окружающей среды. Слушателей необходимо обязательно на практических или семинарских занятиях познакомить с эколого-правовой ответственностью (ответственность в области охраны окружающей среды и природопользования), которая является основой правового обеспечения рационального природопользования и охраны окружающей среды. Она, может быть, рассмотрена с различных позиций: как определенная сфера общественных отношений, так и совокупность правовых норм, регулирующих такую сферу отношений. Указанная совокупность правовых норм составляет правовой институт экологического права. Эколого-правовая ответственность связана с экологическим нарушением, т.е. несоблюдением, невыполнением норм, обеспечивающих гармоничное, научно обоснованное сочетание экологии и экономики в процессе осуществления общественного производства.

Из-за особенностей отдельных компонентов природной среды можно выделить следующие виды экологических правонарушений: нарушения лесного законодательства; нарушения законодательства об охране и использовании растительного и животного мира; нарушения законодательства об особо охраняемых природных территориях и т.д. [3].

Далее важно показать, что для измерения степени экологической безопасности человека может быть использована функция здоровья, зависящая от возрастных коэффициентов заболеваемости и смертности; средней продолжительности жизни; ожидаемой продолжительности жизни в конкретном возрасте; коэффициента рождаемости в конкретном возрасте; частоты генетически обусловленных болезней по поколениям и другие показатели, характеризующие здоровье. Техногенные воздействия на качество среды и состояние человека изменяют все эти величины и функцию здоровья в целом.

Состояние здоровья человека тесно сопряжено с понятием экологического риска и действием факторов риска, т.е. это общее название факторов, не являющихся непосредственной причиной определенной болезни, но увеличивающих вероятность ее возникновения. К ним относятся условия и особенности образа жизни, а также врожденные или приобретенные свойства организма. Они повышают вероятность возникновения у индивидуума болезни и (или) способны неблагоприятно влиять на течение и прогноз имеющегося заболевания.

Обычно выделяют факторы риска:

– эколого-биологические. Прежде всего, это генетические и приобретенные в процессе жизнедеятельности индивидуальные особенности организма. Известна наследственная предрасположенность к заболеванию гипертонической болезнью, язвенной болезнью, сахарным диабетом и др. Для их возникновения существенным фактором риска является ожирение. Существование в организме очагов хронической инфекции (например, хронического тонзиллита) может способствовать заболеванию ревматизмом. К экологическим рискам относятся изменения физических и химических свойств атмосферы, которые влияют на развитие легочных заболеваний. Резкие суточные колебания температуры, атмосферного давления, напряженности магнитных полей ухудшают течение сердечно-сосудистых заболеваний. Ионизирующее излучение является одним из онкогенных факторов;

– социальные. Неблагоприятные жилищные условия, недоброкачественное питание, стрессовые ситуации, разного рода конфликты, гиподинамия – факторы риска развития многих заболеваний, особенно болезней сердечно-сосудистой системы. Вред-

ные привычки, например, курение, алкоголизм – фактор риска возникновения болезней печени, легочных и сердечно-сосудистых, заболеваний. Наркомания, которая представляет серьезную социальную опасность для всего общества и ведет к распаду и деградации личности и усугубляется криминальной ситуацией, риском заражения инфекционными болезнями, включая СПИД.

В профилактике факторов риска необходимо указать мероприятия по охране окружающей среды, источников водоснабжения, санитарной охраны почвы, санитарной охраны территории, устранение социальных рисков, соблюдение техники безопасности и др.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Микшевич, Н.В. Специфика курса «Экология и безопасность жизнедеятельности» в педагогическом вузе / Н.В. Микшевич // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – часть 1 «Педагогические науки». – С. 57-59.
2. Кулеш В.Ф. Реализация компетентного подхода при проведении учебной полевой практики по экологии / В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев // Весці БДПУ. – 2017. – №3. – С. 16-22
3. Кулеш В.Ф. Экология. Практикум: пособие для студентов / В.Ф. Кулеш, В.М. Каплич. – 2018.– 261с.

### **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Кунцевич З.С. д.п.н., доцент*

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

В модели специалиста-врача каждая дисциплина обеспечивает решение определенных задач. Преподавание дисциплины «Общая химия» на лечебном факультете медицинских вузов ставит своей целью дать студентам определенный объем химических знаний на современном научно-техническом уровне, необходимый им для последующего глубокого, осмысленного изучения дисциплин медико-биологического профиля, являющихся непосредственной базой для усвоения профессиональных дисциплин [1].

Важным фактором формирования здоровья человека является предупредительная работа, направленная на устранение причин заболеваний или условий, способствующих действию этих причин, а также на повышение защитных и приспособительных сил организма, противостоящих влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Первичные знания о химическом составе природной воды, воздуха, веществ, содержащихся в организме человека, студенты медицинского университета получают в процессе изучения химии. Здесь же они получают навыки расчета содержания тех или иных веществ в растворах, в воздухе, изучают методы количественного и качественного анализа веществ. И поэтому, в образовательном процессе очень важно обращать внимание студентов на то, что знания и умения, полученные при изучении химии, будут необходимы им при изучении специальных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности врача.

Кроме знаний о влиянии тех или иных соединений на организм человека, в процессе обучения химии студенты должны овладеть и расчетными умениями определения содержания этих веществ в растворах, в воздухе, так как эти умения будут необходимы им при изучении общепрофессиональных дисциплин, которые играют важную роль, как в профессиональной, так и экологической подготовке студентов [2].

Поэтому одним из приемов экологической подготовки студентов в процессе обучения химии, применяемых нами, является решение ситуационных задач.

В данной статье мы хотим раскрыть содержание и использование некоторых ситуационных задач с природоохранным содержанием. При составлении задач с природоохранным содержанием нами были использованы материалы из учебных пособий по гигиене, общей экологии, профессиональным болезням для студентов медицинских университетов, поэтому эти задачи могут быть применены как при изучении химии, так и вышеназванных дисциплин, так как введение химической информации помогает студенту глубже понимать изучаемый материал.

При составлении и применении в образовательном процессе задач с природоохранным содержанием мы исходили из следующих положений:

- содержание задачи должно соответствовать программе дисциплины «Общая химия»;
- процесс обучения студентов умению решать задачи с природоохранным содержанием должен происходить на основе активного применения химических знаний;
- задача должна содержать определенную экологическую информацию и ориентировать студентов на применение знаний и умений по химии при изучении медико-биологических дисциплин.

Задачи с природоохранным содержанием могут быть предложены студентам как на этапе закрепления знаний, так и при проверке усвоения знаний, и на этапе реализации самостоятельной работы [3].

Например, при изучении курса «Общая гигиена» (разделы: "Очистка и обеззараживание воды", "Санитарная охрана водоемов") важно учитывать знания и умения студентов, полученные при изучении химии.

При изучении этих разделов, а также соответствующих вопросов по химии (реакции окисления-восстановления, иодометрия, свойства и биологическая роль р-элементов) студентам можно предложить для решения следующие задачи.

Задача 1. Хлориды в воде водоемисточников рассматриваются как ценные показатели бытового загрязнения. Определите, можно ли данную для анализа воду употреблять для питья, если на титрование 100 мл этой воды пошло 3 мл 0,028 н. раствора  $\text{AgNO}_3$  (содержание хлоридов в питьевой воде не должно превышать 350 мг/л). Запишите уравнения реакций, лежащих в основе данного метода анализа.

Задача 2. Наиболее простым, надежным и распространенным методом обеззараживания воды является хлорирование. Чем объясняется бактерицидный эффект хлорирования, какие соединения хлора применяются для этих целей?

Изучение разделов по гигиене "Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение", "Гигиеническая характеристика загрязнения атмосферного воздуха", "Гигиеническая характеристика некоторых промышленных ядов" требует от студентов знаний физических и химических свойств озона, углекислого газа, азота, хлора, сероводорода, сернистого газа, оксидов азота, хлора, мышьяка и его соединений, ртути, соединений хрома, свинца, марганца, фосфора, а также целого ряда органических соединений.

Поэтому на этапе получения знаний, в процессе самостоятельной работы при изучении гигиены, где используются опорные химические понятия, полученные студентами ранее, а также при повторении, закреплении знаний по химии вполне уместно предложить студентам для решения следующие ситуационные задачи.

Задача 3. Объясните, почему при изучении производственных ядов врачей прежде всего интересуют такие физико-химические свойства этих соединений, как летучесть и растворимость. Приведите примеры токсических веществ, обладающих хорошей летучестью и растворимостью.

**Задача 4.** Одним из самых серьезных загрязнителей воздушной среды является угарный газ - CO, важнейшим источником образования которого являются автомобильный транспорт и тепловые электростанции. Объясните, почему продолжительное пребывание в атмосфере с небольшой концентрацией угарного газа опасно для здоровья.

Используя задачи с природоохранным содержанием при изучении, как химии элементов, так и раздела "Учение о растворах"; мы считаем необходимым развивать и закреплять расчетные умения студентов, что достигается решением ими задач с количественными расчетами.

Таким образом, ситуационные задачи с природоохранным содержанием могут быть количественными, качественными и экспериментальными. При их решении важно обращать внимание студентов на современные способы удаления отходов производства, очистку водных сбросов, причины загрязнения воды, воздуха, почвы.

Использование в процессе обучения химии в медицинском университете ситуационных задач с природоохранным содержанием способствует не только формированию важных в профессиональном плане знаний и умений студентов, но и развитию их экологической культуры.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Загорулько, Р.В.* Качество образования как многомерная характеристика образовательной деятельности / Р.В. Загорулько, З.С. Кунцевич // Педагогические инновации: традиции, опыт, перспективы: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 12–13 мая 2011 г. / Витеб. гос. ун-т. – Витебск, 2011. – С. 10–12.
2. *Цобкало, Ж. А.* Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж. А. Цобкало, З. С. Кунцевич. – Витебск: ВГМУ, 2003. – 98с.
3. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З. С. Кунцевич [и др.] // Вестник ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Кунцевич З.С. д.п.н., доцент*

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

Анализ специфики трудовой деятельности выпускников медицинского университета во всем ее многообразии показывает, что необходимым условием их успешной профессиональной деятельности является хорошая экологическая подготовка [1]. Это связано как с глобальным неблагоприятным состоянием окружающей среды и как следствие этого – установлением фактов загрязнения объектов биосферы, представляющих медицинский интерес, так и с отсутствием постоянных норм в отношении уровня радионуклидов, тяжелых металлов, пестицидов в лекарственном сырье.

Кроме этого известно, что важным фактором формирования здоровья населения является профилактическая работа, направленная на устранение причин заболеваний или условий, способствующих действию этих причин, а также на повышение защитных и приспособительных сил организма, противостоящих влиянию неблагоприятных факторов окружающей среды.

От врача требуются знания гигиенических нормативов токсических веществ в воздухе предприятий и атмосферном воздухе, в воде, умения выбирать системы очистки и обеззараживания воды и воздуха, разрабатывать методы контроля за эффективной обработкой воды и др.

Если говорить об экологической подготовке специалиста с высшим фармацевтическим образованием, то он должен хорошо ориентироваться в потоке новых лекарственных препаратов, поступающих из-за рубежа, и отечественных, знать их дозировку, совместимость, противопоказания к их применению, вместе с врачом проводить контроль за побочным действием, эффективностью действия лекарственных средств, собирать информацию об отравлениях лекарственными средствами. Сфера профессиональной деятельности провизора также включает экологическое воспитание населения, которое подразумевает как формирование природоохранных понятий, так и формирование представлений о рациональном применении лекарственных средств, тесно связанных с понятиями экологии человека.

Таким образом, целесообразно говорить о необходимости выделения экологического компонента в профессиональной компетентности специалиста медицинского и фармацевтического профиля.

Экологическая подготовка студентов медицинского университета осуществляется, начиная с их обучения на первом курсе. Первичные знания о химическом составе природной воды, воздуха, веществах, содержащихся в организме человека, студенты медицинского университета получают в процессе изучения химических дисциплин. Здесь же они получают навыки расчета содержания тех или иных веществ в растворах, в воздухе, изучают методы количественного и качественного анализа веществ. И поэтому, в образовательном процессе очень важно обращать внимание студентов на то, что знания и умения, полученные при изучении химических дисциплин, будут необходимы им при изучении профессиональных дисциплин и в будущей деятельности врача [2,3].

Будущие врачи и провизоры должны знать, что химические вещества – это не только лекарственные средства, но и яды, оказывающие неблагоприятные воздействия на организм человека. В настоящее время перечень производственных ядов включает несколько сот токсических соединений, при классификации которых обычно придерживаются химического принципа. Их обычно подразделяют на группу неорганических и органических веществ. В свою очередь, в первой из них целесообразно выделить подгруппы металлов, неметаллов, кислот и щелочей, ангидридов кислот, галогенов и их соединений. Кроме того, в гигиенической практике в отдельную подгруппу объединяют углерод (II) оксид, синильную кислоту и сероводород как вещества, обладающие способностью вызывать при отравлении развитие гипоксии и аноксии. При классификации органических ядов имеются все основания различать подгруппы алифатических и ароматических соединений, хлорированных углеводородов, нитро- и аминосоединений. Такое подразделение токсических веществ в определенной степени характеризует и особенности их физиологического действия. Различное действие оказывают и вещества, входящие в группу органических промышленных ядов: алифатические соединения обладают преимущественно наркотическим действием, ароматические углеводороды при хронической интоксикации вызывают изменения гемопоэза, хлорированные углеводороды обуславливают дегенеративные изменения паренхиматозных органов.

Таким образом, при подготовке специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием в процессе обучения необходимо раскрыть весь комплекс проблем экологии, медицины и фармации, основными из которых, на наш взгляд, являются следующие:

1. Влияние антропогенных факторов на экологическую чистоту окружающей среды, продуктов питания, лекарственных средств природного происхождения.
2. Законодательные положения, регламентирующие экологическую чистоту окружающей человека среды, продуктов питания, лекарственных средств и природного сырья.



3. Принципы оценки лекарственных средств, применяемых в медицине. Фармакодинамика, фармакокинетика, токсичность, биологическая доступность лекарственных средств. Промышленная экология фармацевтических предприятий.

Это вызывает необходимость непрерывной экологической подготовки будущих специалистов медицинского профиля, начиная с первого курса, где изучаются фундаментальные дисциплины, которые дают студенту теоретическую базу, позволяющую ориентироваться в частных вопросах окружающей среды и экологии.

Непрерывная экологическая подготовка студентов в системе высшего медицинского и фармацевтического образования предполагает следующие пути ее реализации:

- осуществление экологической подготовки студентов при изучении общепрофессиональных дисциплин;
- осуществление экологической подготовки студентов при изучении профессиональных дисциплин;
- научно-исследовательская работа студентов, направленная на решение экологических проблем, как на теоретических, так и на профильных кафедрах;
- подготовка студентов к работе по экологическому воспитанию населения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Загорулько, Р.В.* Качество образования как многомерная характеристика образовательной деятельности / Р.В. Загорулько, З.С. Кунцевич // Педагогические инновации: традиции, опыт, перспективы: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 12–13 мая 2011 г. / Витеб. гос. ун-т. – Витебск, 2011. – С. 10–12.
2. *Цобкало, Ж.А.* Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин (для преподавателей естественнонаучных дисциплин) / Ж.А. Цобкало, З.С. Кунцевич. – Витебск: ВГМУ, 2003. – 98с.
3. Сущность и содержание профессиональной компетентности преподавателя вуза / З.С. Кунцевич [и др.] // Вестник ВГМУ. – 2013. – Т. 12, № 4. – С. 133–139.

### **ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РАМКАХ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ**

*Беляева Т.В., Левданская Н.М., Никитина Л.Н.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Самостоятельная работа студентов в современных реалиях является темой, которой уделяется особое внимание. С переходом на компетентностный подход в образовании, целью профессиональной подготовки студента в наши дни является не только необходимость дать студенту прочные фундаментальные знания, но и развить качества, необходимые для самостоятельного обучения. Учитывая это, система образования и учебные программы должны быть направлены не только на содержание того или иного предмета, но также на развитие творческой изобретательности, критического мышления, коммуникативных навыков и навыков взаимодействия.

Самостоятельная работа студентов – это внеаудиторная планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Каким бы хорошим ни был преподаватель, освоить предмет в рамках только практических занятий невозможно. Изучение иностранного языка не является исключением. Чтобы компенсировать недостаток аудиторных часов и повысить шансы на успешное изучение предмета, студентов необходимо поощрять к разработке своих собственных стратегий обучения, которые они смогут реализовать в рамках управляемой

самостоятельной работы. Необходимо дать возможность студентам быть не столько получателями знаний, но теми, кто активно добывает их. Такой подход зачастую может повысить мотивацию в изучении языка. Однако, как показывает практика, не все студенты, особенно на начальном этапе обучения, видят для себя пользу самостоятельной работы, скорее, относятся к ней с недоверием и опаской. Поэтому роль преподавателя как организатора учебного процесса велика и ответственна. Это очень непростая задача сделать так, чтобы студент осознал, что чем больше он проводит времени, изучая тему самостоятельно, тем более уверенным в своих силах он становится; что, обладая компетенциями, приобретенными в процессе самостоятельной работы, такими как, умения свободно ориентироваться в потоке информации, грамотно анализировать, оценивать, и манипулировать ею, он может продолжать учиться и после окончания вуза, и оставаться конкурентоспособным специалистом в нашем быстро меняющемся мире. Поэтому очень важно всячески поддерживать и поощрять не только тех, кто хорошо относится к работе самостоятельно, но и особенно тех, кто проявляет меньше энтузиазма на этом поприще, давая им все возможности втянуться в самостоятельную работу и оценить ее перспективы.

В современной образовательной среде концепция устойчивого развития является ключевым понятием, основой, необходимой для оценки информации. В процессе изучения различных дисциплин в вузе студенты знакомятся с целями и содержанием концепции устойчивого развития, факторами, которые способствуют достижению целей в экономической, социальной и экологической областях. Поскольку работа кафедры лингвистических дисциплин и межкультурной коммуникации основана на взаимодействии с другими профилирующими кафедрами, а программы по профессиональному английскому языку поддерживают тематическую наполняемость других курсов по специальности, проблема устойчивого развития нашла отражение в содержании. Например, изучение профессионального иностранного языка по специальности «Ядерная и радиационная безопасность» начинается с темы “Sustainable development”. В рамках изучения данного раздела студенты знакомятся с основной терминологией, которая необходима для эффективного общения по данной теме, учатся давать оценку изученным данным с экономической, экологической и социальной точки зрения в рамках целей устойчивого развития. Студенты готовят эссе на английском языке о концепции устойчивого развития и ее целях, а также оценивают ядерную энергетику с точки зрения перспектив устойчивого развития.

Однако, поскольку на разных специальностях разная тематическая направленность, изучение такой общей для всех специальностей темы как устойчивое развитие, реализуется в основном в рамках самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа включает в себя поиск и перевод дополнительной научно-популярной и научной литературы по теме, предложенной преподавателем или выбранной студентом в соответствии со своими интересами и тематической наполняемостью курса. Цели устойчивого развития – это тематика, предлагаемая преподавателем.

В зависимости от количества семестров, выделенных на изучение профессиональной лексики на разных специальностях и языковой подготовленности студентов, работа может быть построена по-разному.

На начальном этапе самостоятельная работа включает в себя следующие виды деятельности: отбор необходимых источников информации, письменный перевод, составление терминологического списка-словаря и аннотирование статей. В первом семестре обучения профессиональной лексике студенты получают задание ознакомиться с тем, как реализуются цели устойчивого развития в различных странах (например, в странах Европейского союза). Особое внимание уделяется изучению того раздела, который коррелирует с их специальностью (например, «хорошее здоровье и благополу-

чие» - для студентов-медиков). Однако, если в сферу интересов студента входят другие цели устойчивого развития, он может выбрать отрывок для перевода в соответствии со своими предпочтениями. Следует отметить, что для менее подготовленных студентов количество переводимого материала может быть минимальным, так как слишком трудное или объемное задание может снизить мотивацию; а другие, более подготовленные, могут по своему усмотрению увеличить объем, самостоятельно используя имеющиеся знания, умения и навыки по иностранному языку. Важно, что знания, полученные при выполнении такого задания, имеют практическое значение – студенты могут использовать их на семинарских занятиях по профилирующим предметам.

По мере формирования у студентов умений и навыков работать самостоятельно, постепенно увеличивается объем работы и усложняются задания. На последующих этапах обучения самостоятельная работа студентов по теме «Устойчивое развитие» может быть проведена в следующих направлениях:

перевод с русского (белорусского) языка на иностранный язык научно-популярных и научных статей, посвященных реализации целей устойчивого развития в Республике Беларусь. Преподаватель, учитывая индивидуальные возможности студентов, определяет достаточный объем перевода (возможно разрешить студентам объединяться в малые группы для выполнения перевода больших статей).

задания творческого характера (проекты, дискуссии, подготовка и написание статей на студенческую конференцию и т. д.). В ходе такой работы студенты проводят сравнительный анализ того, как ведется работа по реализации целей устойчивого развития в разных странах, обсуждают проблемные вопросы реализации целей и т. п. Практическая ценность такой работы также несомненна. Результаты исследования студенты представляют на ежегодной конференции “Actual environmental problems”. Поскольку выступления на конференции молодых ученых проходят на иностранном языке, студенты достаточно мотивированы для подобной деятельности.

Таким образом, изучение темы «Устойчивое развитие» не только способствует повышению уровня владения студентами иностранным языком, но и развитию профессиональных компетенций, которыми должен обладать каждый профессионал своего дела. Тема устойчивого развития дает обширный материал для работы в данном направлении. В рамках самостоятельной работы, которая предполагает партнёрские отношения студента и преподавателя, где преподаватель не только источник знаний, а студент – активный соучастник, решаются задачи обучения, воспитания и развития студента. Преподаватель должен уметь ставить перед группой реальные учебные задачи в понятной для студентов форме, увлечь их проблемой и процессом её решения, стимулировать их творческий потенциал, тонко чувствовать их личностные качества, быть тактичным и терпимым, поддерживать мотивацию студентов в дальнейшем изучении предмета самостоятельно.

## **РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ**

*Ленивко С.М., к.б.н., доцент*

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Процесс развития современного общества сопряжен с потребностью внесения изменений в образовательный процесс вузов с целью повышения качества подготовки молодых специалистов. Как известно, наиболее полные профессиональные знания

можно сформировать у студентов при установлении логически обоснованных связей, как между дисциплинами, так и блоками в рамках одного курса.

Цель нашей методической работы заключалась в разработке программы согласования деятельности преподавателей по формированию профессиональных компетенций у студентов биологического факультета специальности 1-02 04 01 «Биология и химия» на примере изучения вопросов получения металлов. Актуальность выбранного нами направления связана с проблемой истощения природных ресурсов в связи с интенсивным развитием научно-технического прогресса и ростом объемов производства. Наряду с этим к технологическим процессам современной металлургии возрастают требования в связи с задачами охраны окружающей и уменьшением количества отходов.

Реализация компетентностного подхода в организации образовательного процесса студентов должна начинаться с цикла химических дисциплин, на которых они изучат химические способы получения ряда металлов. В это же время происходит обращение внимания студентов на проблемы обеспеченности минеральным сырьем современной металлургии. Для формирования целостного представления по решению вопросов высокоэффективного хозяйствования, не приводящего к резким изменениям природно-ресурсного потенциала, необходимо знакомство с возможными путями решения возникающих проблем. Так, для обеспечения растущих потребностей человечества в металлах возможны следующие меры: разработка месторождений, залегающих на больших глубинах; переход к эксплуатации более бедных, а также более мелких месторождений; утилизация отходов; переработка горных пород с низким содержанием ценных элементов. Однако, для осуществления переработки сложных по составу руд и концентратов, а также возможности извлечения металлов из руд, с предельно низким их содержанием, не подходят традиционные геохимические способы. Одним из новых подходов к решению названных проблем является биогеотехнологический метод добычи металлов, в рамках которого разрабатываются способы извлечения металлов из руд, концентратов, горных пород и растворов под воздействием микроорганизмов или их метаболитов при нормальном давлении и температурах от 5 до 80 °С.

Изучение основ биотехнологических производств получения таких металлов, как медь, цинк, хром, никель, кобальт, уран, марганец, золото, должно происходить на следующем этапе образовательного процесса в рамках дисциплины «Микробиология с основами биотехнологии». При отборе конкретных биотехнологических производств необходимо ориентироваться на педагогическую направленность получаемой студентами специальности.

В основе биогеотехнологии извлечения металлов из сульфидных руд лежит процесс бактериального окисления сульфидных минералов и элементов с переменной валентностью  $S^0$ ,  $S^{2-}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $U^{4+}$ ,  $Cu^{1+}$  в кислой среде. Сам процесс избирательного извлечения химических элементов из многокомпонентных соединений посредством их растворения микроорганизмами в водной среде получил название бактериальное выщелачивание. Впервые исследования по бактериальному окислению железа и выщелачиванию металлов были начаты после выделения в 50-х годах XX века из дренажных кислых вод угольной шахты микроорганизмов, способных принимать участие в окислении  $Fe^{2+}$  до  $Fe^{3+}$ . В настоящее время известно около 30 культур автотрофных бактерий, участвующие в выщелачивании минеральных продуктов, в том числе окисляющих элементную серу до серной кислоты, что позволяет снизить затраты кислоты на выщелачивание. Наиболее широко для бактериального выщелачивания применяют тионовые бактерии: *Thiobacillus ferrooxidans*, способные окислять сульфидные минералы и закисное железо до окисного (так называемые железобактерии), и *Th. thiooxidans* (так называемые серобактерии). Тионовые бактерии являются хемоавтотрофами, так как

единственный источник энергии для их жизнедеятельности – процессы окисления закисного железа, сульфидов различных металлов и элементарной серы. Эта энергия расходуется на усвоение углекислоты, выделяемой из атмосферы или из руды. Получаемый углерод идет на построение бактериальной клетки [1]. Благодаря бактериальному выщелачиванию появилась возможность извлекать из руд, отходов производства ценные компоненты (медь, уран и др.) или вредные примеси (например, мышьяк). Простота аппаратуры для бактериального выщелачивания и возможность быстрого размножения бактерий открывает возможность не только для снижения себестоимости полученных сульфатов металлов, но и для значительного увеличения сырьевых ресурсов за счет использования бедных руд, отвалов из отходов обогащения, пыли, шлаков и др.

Как показал опыт, реализация компетентностного подхода позволяет не только повысить качество и прочность получаемых студентами знаний о сложных биотехнологических процессах бактериального выщелачивания металлов, но и помогает оценить значимость этих процессов с точки зрения рационального природопользования, сформировать представление о перспективности их дальнейшей разработки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Каравайко, Г. И.* Биогеотехнология переработки металлосодержащих руд и концентратов / Г. И. Каравайко // *Вестник АН СССР.* – 1985. – № 1. – С. 72–83.

## ПОСТПАНДЕМИЧЕСКАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ «ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ» КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Лутохина Э.А., д.э.н., профессор*

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Пандемия, случившаяся в мире в 2020г., резко обострила многие глобальные проблемы. Эксперты Международной организации труда – МОТ считают, что пандемический кризис может привести к потере более 25 млн. рабочих мест. Гай Райдер - генеральный секретарь МОТ - отмечает: "Это не только глобальный кризис в области здравоохранения, но также крупнейший кризис на рынке труда и в экономической сфере, который приведет к негативным последствиям для множества людей".

Потеря работы для многих людей означает еще и потерю дохода, а то и вообще – средств для существования. По оценкам экспертов МОТ, потери в доходах к концу 2020 года могут составить от \$860 млрд. до \$3,4 трлн. [1].

В результате последствий пандемии рост числа голодающих в мире в 2020 г. может быть от 83 млн до 132 млн человек. Такие прогнозы содержатся в докладе "Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире", подготовленном Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО). Складывающаяся ситуация ставит под угрозу возможность достижения одной из главных целей устойчивого развития - нулевого показателя голода к 2030 году. За последние пять лет это число выросло на 60 млн, указывается в докладе. Всего к 2030 г. число голодающих может возрасти до 840 млн., если сохранятся нынешние тенденции.

Поиск путей выхода из сложившейся кризисной ситуации – важнейшая задача науки и управленческой практики.

«Зеленая экономика» поначалу возникла в связи с быстро разрастающимся экологическим кризисом и представлялась как защитница природы. И теперь иногда ее называют «экологическая экономика».

В среде экономистов сторонниками зелёной экономики были прежде всего те, кто критически относится к неоклассическому направлению экономической теории,

поскольку в его рамках природные и социальные факторы рассматриваются по отношению к экономике в качестве экстерналий, т.е. внешних. Исходя из этого, «зеленые» экономисты считают, что непрерывный экономический рост нарушает деятельность экологической системы, разрушая сосистемность природы, экономики и общества.

Однако в литературе, да и в обществе еще по-разному понимается суть «зеленой экономики». Основные подходы можно свести к трем следующим. Одни представляют «зеленую экономику» как совокупность новых отраслей экономики, которые улучшат природное состояние страны. Другие суть этого понятия видят в особых, «зеленых» технологиях, которые призваны приносить пользу природе, ее сбережению. Третья позиция сводит смысл «зеленой экономики» к производству экологически чистых продуктов.

«Зеленая» экономика – результат и форма повышения благосостояния людей и социальной справедливости при существенном сокращении экологических рисков и экологического дефицита. Таков смысл определения Программы ООН по окружающей среде (UNEP). «Зеленая» экономика – модель экономического развития, основанная на устойчивом развитии и знании экономики окружающей среды – такова суть определения Организации экономического сотрудничества и развития.

Из разнообразия подходов к «зеленой экономике» можно заключить, что это – актуальная глобальная проблема и идея, отражающая новые острые противоречия, угрозы и потребности человечества, к тому же резко обострившиеся условиями ковидной пандемии.

Наращение реальных проблем и угроз «подгоняют» исследователей и разработчиков. Так, в «Руководстве по вопросам «зеленой» экономики», которое было опубликовано в сентябре 2012 года, представлен краткий обзор шести принципов «зеленой» экономики:

1. Справедливость и объективность, как в рамках одного поколения, так и между поколениями.
2. Согласованность с принципами устойчивого развития.
3. Превентивный подход к социальным воздействиям и воздействиям на окружающую среду.
4. Оценка природного и социального капитала, например, интернационализации внешних расходов, зеленого учета расходов на протяжении всего срока эксплуатации и совершенствования управления.
5. Устойчивое и эффективное использование ресурсов, потребление и производство.
6. Потребность в достижении существующих макроэкономических целей посредством создания «зеленых» рабочих мест, искоренения нищеты, повышения конкурентоспособности и роста в ключевых секторах.

Важным направлением развития зеленой экономики признаны сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность. Это и понятно: экологически здоровые продукты – это здоровый человек. Потребность в здоровых продуктах питания нарастает, как снежный ком. Рынок же явно отстает от этого, хотя и он растет: за последние 10 лет мировой рынок органических продуктов увеличился в 3 раза. Однако спрос еще намного превосходит предложение. Как отмечают в Союзе органического земледелия РФ, в России пока лишь 70 производителей органической продукции. Для сравнения: в Индии 550 тыс., в Италии 43 тыс., в Турции 44 тыс.

В наше время производство и реализация органических продуктов реально становится актуальным трендом. Мировой рынок органических продуктов в настоящее время составляет около 80-90 млрд долл., а через несколько лет, по прогнозам исследователей, должен вырасти до 200 млрд.

Пандемия принесла свои проблемы и в Беларусь. По официальным данным, в Беларуси зарегистрировано уже более 230 тыс. чел., переболевших covid-19. Хотя процент выздоравливающих у нас высок, многие из них после болезни нуждаются еще в медреабилитации и постковидной рекреации. А это означает усложнение проблем социальной сферы, необходимость роста числа учреждений постковидной рекреации, а также резкий рост востребованности качественных органических продуктов, т.е. актуализацию и развитие «зеленой экономики» в связи с постпандемическими условиями.

Важной проблемой, требующей неотлагательного решения в этих условиях, становится подготовка соответствующих кадров, поиск путей совершенствования образования. Ситуация складывается таким образом, что в сфере образования все более мощно ощущается новый вызов – требование готовить новых специалистов, способных успешно конкурировать на рынке новых, в том числе гибридных профессий, в которых экологическая образованность, знание основ экологической безопасности становятся общим неперенным атрибутом.

Этот властный вызов на практике как бы вееризируется, превращаясь в связку из более частных вызовов. Основными становятся:

- острая необходимость организации переподготовки и повышения квалификации работающего персонала с ориентацией на условия постпандемии и рынок новых профессий, включающих экологическую образованность;
- изменение уровней, а также программ обучения, привычных для сферы образования, в связи с новыми условиями и требованиями;
- изменение традиционных временных циклов, действующих в системе образования;
- научно-методическое обеспечение и распространение дистанционных форм обучения с обоснованным учетом отличительных особенностей «удаленных» и дистанционных работ, а также необходимости усвоения основ экологической образованности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Электронный ресурс: <https://www.belta.by/world/view/pandemija-covid-19-grozit-poterej-do-25-mln-rabochih-mest-mot-383870-2020>. / Дата доступа – 4 мая 2020 г.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Лучина В.Н.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Государственная политика каждого современного государства должна быть направлена на формирование высокого уровня правовой культуры граждан. На сегодняшний день правовое образование является необходимой и важной составной частью общей подготовки специалиста с высшим образованием. Выпускник УВО должен знать основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, экологического, семейного, административного и уголовного права, нормы зарубежного права; уметь ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях, уметь защищать свои гражданские права. Таким образом, задача формирования правовой компетенции будущих выпускников УВО является актуальной и профессионально значимой. С точки зрения И.А. Зимней, компетенции – это некоторые внутренние, по-

тенциальные психологические новообразования (знания, представления, алгоритмы действий, системы ценностей), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных проявлениях. Компетентность, в свою очередь, – это интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной деятельности человека, знания, на базе которых он способен использовать компетенции [1, с. 18]. С точки зрения А.В. Коротун, правовая компетенция – это интегральное свойство личности, основанное на признании правовых ценностей, отражающее ее готовность и способность применить систему правовых знаний и умений в осуществлении социально-правовой деятельности, позволяющее личности мобилизоваться на эффективное выполнение данной деятельности [2, с. 53]. Правовая компетентность студента УВО образует ядро его адекватного поведения в социуме, в профессиональной среде и должна быть присуща представителям молодого поколения современной Беларуси. С утилитарной точки зрения под правовой компетентностью выпускника УВО следует понимать определенный уровень знаний текущего белорусского законодательства, предметом которого, в том числе, является и молодежная проблематика, а также умений применять эти знания в повседневной практике [3, с. 6]. Исходя из вышесказанного, мы рассматриваем правовую компетенцию специалиста-выпускника УВО как интегральное свойство личности. В структуре правовой компетенции молодого специалиста должны присутствовать три основных компонента: когнитивный, мотивационно-ценностный, поведенческий.

1. Когнитивный компонент представляет собой систему правовых знаний, юридической информации. Только после того, как знания проходят через сферу чувств и переживаний человека, они включаются в общую систему взглядов человека и перерастают в убеждения. Иными словами, знания должны носить эмоционально-оценочный характер. Правовые знания молодого специалиста предполагают осознание необходимости права; понимание основных правовых требований, оценку действий субъектов права с точки зрения их правомерности и противоправности; наличие представлений о закономерностях развития права. Применительно к правовой компетенции молодого работника этот компонент включает такие правовые знания, как: знания основных положений теории права; знания законов страны, своих прав и обязанностей, свободы и ответственности; знания различных отраслей права (конституционного, административного, гражданского, трудового, экологического, семейного, уголовного) как гарантов обеспечения прав и законных интересов граждан Республики Беларусь; знания правовых основ профессиональной деятельности; знания прав и обязанностей работников.

2. Мотивационно-ценностный компонент правовой компетенции предполагает превращение накопленной информации и правовых знаний в правовые убеждения, привычки правомерного поведения; включает в себя отношение к праву как к ценности, уважение к закону, позитивные правовые установки, ориентацию на законопослушное, правомерное поведение. Иными словами, мотивационно-ценностный компонент правовой компетенции отражает профессионально-личностную заинтересованность в следовании требованиям правовых норм в своей деятельности.

Вместе с тем, мотивационно-ценностный компонент правовой компетенции характеризует наличие ценностных ориентаций и мотивов соблюдения правовых норм. Содержание профессиональной деятельности работника-выпускника УВО предопределяет наличие сформированной системы гуманистических и правовых ценностей. К примеру, осознание этих ценностей студентами-экологами, студентами-медиками, правоведами, учителями и т.д. предполагает убеждение в изначальной ценности каждого человека, особенно его права на жизнь и благоприятную окружающую среду. Под правовыми ценностями принято понимать свойства (признаки) права, которые являются значимыми для людей. К правовым ценностям относятся: право, уважение права и за-



кона, уважение прав и свобод личности, справедливость, равенство людей, выполнение личностью своих обязанностей, законность и др. [4, с. 63]. Мотивация студента – будущего специалиста определяется пониманием значимости правовых знаний и умений; осознанием правовых ценностей, уважением к личности; интересом к будущей профессиональной деятельности, к изучению и использованию в своей деятельности нормативно-правовых актов; желанием повышать уровень своей правовой компетенции и т.д.

3. Поведенческий компонент – это готовность действовать, руководствуясь правовыми знаниями и убеждениями, т.е. поступать правомерно, в соответствии с законом: использовать свои права, исполнять обязанности, соблюдать запреты, а также уметь отстаивать свои права в случае их нарушения. Выделение данного компонента в структуре правовой компетенции обусловлено тем, что усвоение специальных правовых знаний – необходимое, но не достаточное условие успешности формирования правовой компетенции специалистов сферы экологии, здравоохранения, правопедания и т. д. в процессе их профессиональной подготовки.

Непосредственной целью профессиональной подготовки является усвоение студентами не только определенной системы знаний, но и овладение ими определенными умениями и навыками, в данном случае, умениями и навыками использования правовых норм. Поведенческий компонент правовой компетенции будущих специалистов предполагает навыки и умения использования юридических механизмов защиты своих прав и законных интересов, умение принимать правомерные решения в конкретной ситуации, возникающей при осуществлении профессиональной деятельности.

Таким образом, поведенческий компонент правовой компетенции подразумевает умение применять полученные правовые знания в юридически значимых профессиональных ситуациях. Следовательно, правовая компетенция специалистов сферы экологии, здравоохранения и т. д. включает в себя систему правовых знаний, правовых ценностей, умений и навыков правомерного поведения.

Мы пришли в выводу о том, что признание закона и порядка, уважение к ним, отношение к этим категориям как высшим ценностям, устойчивая мотивация вести правопослушный образ жизни, мотивы к самостоятельному формированию правовой компетенции, постоянной работе над собой по формированию устойчивых привычек к правомерному поведению, потребность к непрерывному совершенствованию своей правовой компетенции, понимание необходимости соблюдения правовых норм в собственной жизнедеятельности и профессиональной деятельности, навыки и умения применять нормы права в реальных жизненных ситуациях, в профессиональной деятельности, навыки отстаивать свои законные права и интересы, социально-правовая активность – это те компетенции, которые должны быть сформированы у каждого выпускника УВО нашей страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Зимняя, И.А.* Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека / И.А. Зимняя // Профессиональное образование. – 2006. – №2. – С.18.
2. *Коротун, А.В.* Формирование правовой компетенции у будущих социальных педагогов в процессе профессиональной подготовки: дис. ... канд. пед. наук / А.В. Коротун. – Екатеринбург, 2010. – 279 с.
3. *Короткевич А.В., Лучина В.Н.* Универсальные компетенции для устойчивого развития: определение границ и понятий / А.В. Короткевич, В.Н. Лучина // «Журнал Белорусского государственного университета. Экология». № 2, 2019. – С. 4–12.
4. *Степанов О.В.* Социология права: учеб. Пособие для вузов / О.В. Степанов, П.С. Самыгин. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 285 с.

## **ЗНАЧЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Лях Ю.Г. д.в.н., профессор*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Устойчивое развитие – это гармония со средой обитания, когда при использовании любого социального, человеческого и природного ресурса учитываются, в первую очередь, не экономические интересы, а факторы и условия, способные повлиять на человека, его здоровье, условия его жизнедеятельности и окружающую его экологию. Согласно этому определению, образовательная система в целом, а организация биологического образования (в данном аспекте) особенно, должна определиться с подходами формирования знаний у обучающихся. В данной ситуации возрастной ценз не имеет роли. Ограничения присутствуют лишь в порядке подачи знаний их объема и сложности. Если вернуться к возрастным категориям учащихся, то в данном случае с раннего детства при подаче биологического образования обязательно должно присутствовать понятие устойчивого развития.

На первый план должно выходить именно гармония человека и природной среды, в окружении которой он осуществляет свою жизнедеятельность.

Периоды получения дошкольного, начального, среднего и, в последствие, высшего образования должны созвучно проходить с формированием именно гармоничной личности со всеми присущими ему положительными человеческими качествами.

Гармония – это оптимальная статическая и динамическая согласованность частей, характеристик целого предмета и оптимальная соотношенность предмета с окружающим внешним миром.

В человеческой личности этот закон проявляется, с одной стороны, в виде интуитивного стремления к установлению оптимального внутреннего баланса разнонаправленных и противоположно направленных мотиваций, и, с другой стороны, в отыскании оптимальных соотношений своих желаний и установок с особенностями внешней окружающей среды.

Как ни странно, но человек, как явление природы, не рождается с этими качествами. Ему эти качества, должно привить общество, одновременно с получением образования. И именно получение образования на базе биологических дисциплин наиболее доступно и плавно, с моей точки зрения, подходит к понятию устойчивого развития, в данном случае личности.

Целостная гармония состояния и функционирования предмета может быть разделена на внутреннюю и внешнюю. Так, например, можно выделить внутреннюю и внешнюю гармонии личности. Человека можно считать вполне совершенным, когда эти два вида гармонии в одинаково равном количестве присутствуют в нем.

К сожалению, приходится констатировать факты, когда человек, зачастую не по своей вине, а по причине того, что в период своего становления окружающие его члены общества не привили элементарных знаний биологии, а именно, биологии жизни в гармонии с окружающей средой. Такие люди заметно выделяются из среды общества. Как правило, своим жестоким отношением к членам общества и природной среде [1].

На всех уровнях учебы и обучения человека в Беларуси используют постепенный «от простого к сложному», метод преподавания предметов биологической направленности. Биология включает формирование современной естественнонаучной картины мира в совокупности с практической деятельностью людей. В данном случае современные методы изучения живых объектов, гармонично согласуются с классическими

биологическими экспериментами [1, 2].

Исключительно биология дает четкое понимание жизни как единственному процессу, к которому человек, на любом этапе своего развития, должен относиться крайне бережно. Так как биологические процессы, на настоящем этапе развития науки и техники не обратимы. Понимание и принятие человеком жизни не в плане выживания, а исключительно в целях гуманного и цивилизованного прогрессирующего по всем жизненно важным направлениям. В соответствии с этим преподавание биологии в общеобразовательных учреждениях должно быть направлено на овладение учащимися как умениями и практическими навыками, необходимыми для подготовки к жизни, продолжению образования, так и на овладение системой знаний о живой природе. В основном на биологическом образовании, которое более понятно растущему молодому человеку базируются все остальные общеобразовательные предметы. К примеру, первоначальные простейшие математические задачи основаны на биологически понятных предметах [2].

Научно-методические подходы организации образовательного процесса, который сам по себе считается самым важным и ответственным мероприятием в формировании не только будущего гражданина, но и становления мировоззрения каждого жителя нашего государства по отношению к странам, с которыми необходимо выстраивать дружественные отношения. Беларусь, как раз одна из тех республик, которая ведет политику добрососедского отношения с окружающими нас странами [3].

У нас в Беларуси сложилась стройная система образования, базирующаяся на высокопрофессиональных педагогических кадрах, которая включает не только передачу знаний, но и процесс их совершенствования.

Мы можем убедиться в этом, проанализировав все программы, используемые для обучения. Они являются продуктом, созданным предыдущими поколениями в течение огромного промежутка времени. Эти программы (речь идет о базовом образовании) дошли до нашего времени с незначительной корректировкой, по причине их редких свойств - прививать школьникам основы биологических знаний [4].

Научный прогресс идет очень быстрыми темпами, особенно это заметно по последнему десятилетию. В этой связи процесс обучения не может стоять на месте, наоборот, должен несколько опережать развитие науки и техники научными фундаментальными перспективами. Без этого в современном мире невозможно обеспечить лидерство прогресса, а значит и экономическое благополучие в стране [5].

Определенную лепту в подготовку специалистов биологов вносит и УО «Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета. Профессорско-преподавательский состав которого постоянно совмещает образовательный процесс и научное его сопровождение. Многообразие научных тем, которые выполняются в стенах этого учреждения образования, позволяет без сомнения вести речь о большой квалификации научных кадров и перспективности биологического образования [6]. Сегодня становится очевидным, что уже недостаточно подготовить высококвалифицированного специалиста, общество требует социально зрелых, творчески активных личностей, способных адаптироваться к современным условиям.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Лях, Ю.Г.* Роль биологии как общеобразовательного предмета в формировании экологического восприятия окружающей среды / Ю.Г. Лях, Я.А. Марченко // V международная научно-практическая конференция «Зоологические чтения - 2019» г. Гродно, 20–22 марта 2019. – С. 175-177.

2. *Марченко, Я.А.* Общеобразовательный предмет биология и его значение в выборе профессиональной деятельности / Я.А. Марченко, Ю.Г. Лях // Сахаровские чтения 2019 года: экологические проблемы XXI века: материалы 19-й международной научной конференции, 23-24 мая 2019 г., МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ. Минск, 2019. – Ч.2. – С. 174-177.

3. Лях, Ю.Г. Использование объективной информации как основного критерия качественного образования в Беларуси / Ю.Г. Лях // VI Международная заочная научно-практическая конференция «Дополнительное образование взрослых: проблемы и перспективы развития», г. Минск, 27 февраля 2020. – С. 41-45.

4. Лях, Ю.Г. Профессиональный опыт и его роль в педагогической деятельности / Ю.Г. Лях // Международная научно-методическая конференция «Экологическое образование и устойчивое развитие. Состояние, цели, проблемы и перспективы», г. Минск, 19-20 марта 2020. – С. 39-40.

5. Лях, Ю.Г. Экологическое образование, особенности и специфика преподавания / Ю.Г. Лях // Международная научно-методическая конференция «Экологическое образование и устойчивое развитие. Состояние, цели, проблемы и перспективы», г. Минск, 19-20 марта 2020. – С. 40-42.

6. Еремина, О.А. Информационные технологии в экологическом образовании школьников / О.А. Еремина // Дополнительное образование. – 2006. – №6. – С.43-46.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

*Маврищев В.В. к. б. н., доцент, Кулеш В.Ф. д. б. н., профессор*  
УО «Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка»

Современные требования в области подготовки будущих педагогов требуют активизации познавательного процесса, основная задача которого воспитать личность, способную быть востребованной в условиях окружающей действительности. Достаточно актуальным вопросом в настоящее время является поиск решений по преодолению глобального экологического кризиса. Поэтому значительное внимание следует уделять экологическому образованию, так как для решения глобальных проблем окружающей среды необходимо сформировать у студентов экологическую ответственность, экологическую культуру.

Экологическое образование должно обеспечивать формирование экологически образованных граждан, т.е. таких членов общества, которые перестанут создавать кризисные ситуации в окружающей среде, а станут воспроизводить экологическую гармонию. Пока этого не наблюдается. Основная причина кроется в структурной несостоятельности системы экологического образования в современном виде, и именно следствием этой несостоятельности является существующее положение дел: экологическое образование населения Беларуси несовершенно и не обеспечивает на должном уровне экологической безопасности перехода страны к устойчивому развитию. Усовершенствование экологического образования становится актуальной задачей всех цивилизованных стран мира и рассматривается как одно из средств преодоления нависшей угрозы глобального экологического кризиса.

Организация экологизации образования должна обеспечиваться комплексными научными исследованиями, которые теоретически подготавливают трансформацию и усовершенствование эколого-педагогической подготовки будущего учителя, отвечающей требованиям устойчивого экологически безопасного развития государства.

Изучение дисциплины «Экология» студентами вуза направлено на формирование экологической культуры, экологического воспитания, что будет способствовать квалифицированному подходу к решению задач по рациональному природопользованию, грамотному планированию мероприятий по охране окружающей среды.

Требования современности диктуют необходимость появления активных, хорошо образованных личностей, имеющих желание и возможности влиять на процессы принятия решений в обществе. Только такие подходы позволят переориентировать жизнь в обществе в соответствии с требованиями устойчивого развития.

Одним из таких подходов является применение интерактивных методов обучения в целях формирования экологической культуры. Они призваны активизировать восприятие законов экологии, пробудить чувство любви к природе и осознание необходимости бережного и ответственного отношения к ней [1].

В отличие от активных методов, «интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие учеников не только с учителем, но и друг с другом и на доминирование активности учащихся в процессе обучения. Место учителя в интерактивных уроках сводится к организации и направлению деятельности учащихся на достижение целей урока. Ученики активно изучают материал в ходе выполнения интерактивных упражнений и заданий» [2, с. 29].

Особое значение интерактивные методы обучения имеют для экологического образования, где они стали неотъемлемой частью, необходимой для формирования активной жизненной позиции студентов.

В настоящее время «под интерактивным обучением понимают:

- обучение, основанное на психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействиях;

- совместный процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности через диалог, полилог учащихся между собой и учителем

- обучение, построенное на взаимодействии учащегося с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта» [3, с. 7].

Рабочая программа дисциплины «Экология» в БГПУ им. М. Танка включает 44 часа лекционных, 30 часов семинарских занятий и 36 часов самостоятельной работы студентов. Лекционный материал представлен презентациями. Информативность изложения дополняют устная речь и визуальные изображения.

Подача и закрепление учащимися конкретного материала происходит в несколько этапов. Вначале, на лекциях, у студентов формируется система экологических представлений (понятия, законы, категориальный аппарат, формулировки и т.п.). Преподаватель, опираясь на имеющиеся у студентов знания, знакомит учащихся с общепринятыми теоретическими положениями современной экологии.

Затем, уже на семинарских занятиях, озвучивает примерную экологическую проблему и вводит в неё обучающихся. Этим достигается начальная познавательная активность студентов и первичная актуализация их внутренних целей. Здесь возможно использование методов интерактивного обучения. Студент непосредственно вовлекается в процесс обучения, он становится его активным участником, а не пассивным потребителем информации. Он постепенно превращается в личность, которая формируется под влиянием преподавателя.

Для каждого семинарского занятия разработаны задания для самоподготовки и набор тестов. Устный опрос на занятиях проходит как в индивидуальной форме, так и групповой. Самостоятельная работа вне аудитории проходит в форме реферата - презентации по экологической тематике или подготовки информационного сообщения.

Здесь упор делается не на простое запоминание информации, а на подходе, при котором ученик не просто принимает информацию к сведению, а приходит к необходимым выводам самостоятельно, через обсуждение, размышление или практический опыт. Знания, полученные таким образом, станут действительно ценным приобретением и основой для дальнейшего развития.

Применение интерактивного подхода, при котором и преподаватель, и ученики являются непосредственными участниками процесса познания, содействует развитию внимания, аналитического и критического мышления и уважения к чужой точке зрения, и, следовательно, учит оценивать ситуацию, делать выводы и принимать решения.

Заключительным аккордом интерактивного метода является итоговое обсуждение той или иной экологической проблемы применительно к отдельной конкретной ситуации. На этом этапе студенты активно отстаивают свою точку зрения на решении поставленной экологической проблемы, свою позицию, возникает дискуссия. При обнаружении недостатка знаний у учащихся для дальнейших обсуждений, преподаватель предоставляет необходимую информацию для продолжения диспута или беседы.

Резюмируя, можно отметить, что развитие экологического знания, передовой опыт и современная экологическая обстановка в мире требуют новых подходов и новых концептуальных идей. Таким подходом в настоящее время является метод интерактивного обучения. Он в значительной мере повышает активность студентов, и учёба становится более мотивированной, эмоционально-насыщенной, продуктивной, личностно-развивающей.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Каурцев, М.Н.* Применение интерактивных технологий в научно-методической работе как ресурс личностно-профессионального роста педагогов: автореф. дис. канд. пед. наук / М.Н. Каурцев // Электронная библиотека диссертаций. – М., 2011. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com>. – Дата доступа – 10.01.2021.
2. *Азизов, А.А.* Образование в интересах устойчивого развития: Учебно-методическое пособие / А.А. Азизов, Н.Г. Акиншина. – Ташкент, 2009. – 142 с.
3. *Артюхина, А.И.* Интерактивные методы обучения в медицинском вузе: учебное пособие / А.И. Артюхина, В.И. Чумаков. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2012. – 212 с.

## **ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ**

*Мадани М.М., к.т.н., доцент*

Одесская национальная академия пищевых технологий ОНАПТ, г. Одесса, Украина

При реформировании образования в высших учебных заведениях прогрессивно разрабатывается концепция дистанционного образования, которая предусматривает разработку различных технологий, в том числе технологии смешанного обучения. По концепции развития образования в Украине дистанционное образование – это форма обучения, равноценная очной, вечерней, заочной и экстернатом, реализуемая в основном, по технологиям дистанционного обучения [1].

Современное развитие производства требует определенного уровня подготовки выпускников экологических специальностей. Меняются подходы к профессиональному обучению, осуществляется переход на новые стандарты, пересматривается содержание и технологии обучения. При любых изменениях вопрос качества образования остается актуальным. Необходимо отметить, что у студентов первого курса при изучении дисциплин особое внимание уделяется проблеме качества и уровню их подготовки. Это связано с сокращением аудиторных часов и увеличением часов самостоятельной работы, выделенных на изучение предметов, большинство из которых на первом курсе имеет абстрактный смысл, сложный для усвоения.

Несмотря на то, что итоговое количество часов остается достаточно большим, эффективность усвоения дисциплин снижается; проведение аудиторных занятий не обеспечивает достаточного уровня усвоения необходимого материала и его осмысления. Большое количество студентов испытывают трудности в самостоятельном освоении дидактического материала той или иной дисциплины.

Одним из вариантов решения проблемы, может быть, использование дистанционных образовательных технологий как эффективных инструментов в процессе обуче-

ния студентов. С этой целью в Одесской национальной академии пищевых технологий разработана и внедрена дистанционная модульная объектно-ориентированная динамическая учебная система Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

Дистанционная система Moodle, по мнению многих преподавателей, имеет достаточно преимуществ, актуальных для внедрения во все формы учебного процесса. К ним можно отнести: модульный принцип организации учебного курса; большой инструментарий для предоставления дидактического материала; возможность организации самостоятельной работы и учебной деятельности студентов; корректировки и изменения дистанционного курса в любой момент времени; системы контроля и проверки усвоения знаний; системы обратной связи между студентами и преподавателем (оценка работ в электронном виде; проведение консультаций в удобное для студентов время; получения отзывов и рецензий; возможность исправления ошибок и др.).

Содержание дисциплины структурировано с основными темами дисциплины. Структура дистанционного курса очного обучения состоит из следующих блоков: методический, учебный, итоговый. Бально-рейтинговая система в самостоятельной деятельности студентов играет важную роль за счет мотивации их достижений, влияющих на конечный результат с изучаемой дисциплины. Процесс самостоятельной деятельности студентов влияет на формирование итоговых результатов и позволяет успешность текущих достижений трансформировать в заинтересованность следующих результатов своих достижений.

В дистанционном курсе для заочного обучения добавлен блок для выполнения контрольной работы. Каждый блок процесса изучения предмета позволяет организовать самостоятельную учебную деятельность студентов и управлять ее процессом обучения.

Методический блок включает методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы, план изучения дисциплины по календарным срокам, список основной и дополнительной литературы, ссылки на интернет-ресурсы, глоссарий. Учебные модули представлены совокупностью ресурсов и элементов, включающих теоретический материал, контрольные задания, учебные и проверочные тесты, вопросы для самопроверки и контрольный тест.

Так контроль усвоения и уровень знаний в дистанционном курсе происходит независимо от преподавателя в форме учебных и контрольных тестов по темам дистанционного курса. В курсе настраивается журнал оценок, где можно отследить достижения каждого студента, процесс изучения им материалов курса, уровень освоения всего курса в целом и отдельно по темам. Преподаватель имеет возможность обработать сложные вопросы для понимания учебного материала со студентами и более эффективно оценить усвоение его. Взаимодействие традиционного обучения с дистанционной поддержкой дисциплины в виде дистанционного курса позволяет сформировать достаточный уровень подготовки студентов с повышением качества обучения при явной недостаточности аудиторных часов.

Однако, система дистанционного обучения имеет и недостатки. Во-первых, для успешной коррекции обучения и адекватного оценивания важно иметь непосредственный контакт со студентом. Кроме того, невозможно точно проверить, или именно тот человек работает, выполняет задания или это делает кто-то другой. Поэтому окончательный контроль качества знаний все же проводится на очной сессии. Кроме того, не во всех населенных пунктах есть возможность доступа к сети Интернет-связи. И самое главное, при дистанционном обучении теряется непосредственный контакт между преподавателем и студентом [3]. При длительном дистанционном обучении соискатель перестает правильно формулировать свои мысли, высказываться и проводить дискусси-

онное обсуждение. Вместе с тем, такая форма обучения требует сознательного и мотивированного подхода к получению образования. Возможность учиться в удобное время может превратиться не в систематическое обучение, а на постоянную прокрастинацию этого вида деятельности. Именно поэтому дистанционная форма требует особой самоорганизации и умения рассчитать свое время.

Как показывает практика и некоторые исследования, тенденция обучения четко развивается в направлении смешанного обучения (blended learning) как процесса, который создает комфортную информационную образовательную среду, систему коммуникаций, предоставляет всю необходимую учебную информацию [4].

Элементы дистанционного обучения все больше применяются в учебных курсах дисциплин и как показывает опыт являются эффективным инструментом в организации учебного процесса студентов экологических специальностей.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджено Постановою МОН України В.Г. Кременем 20 грудня 2000 р.).
2. Кудрявцева, С.П. Міжнародна інформація: навчальний посібник / С.П. Кудрявцева, В.В. Колос. – К.: Видавничий дім «Слово», 2005. – 400 с.
3. Клокар, Н. Методологічні основи запровадження дистанційного навчання в системі підвищення кваліфікації / Н. Клокар // Шлях освіти. – 2012. – № 4 (46). – С. 38-41.
4. Відділ дослідження і проектування навчального середовища ІТЗН АПН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ime.eduua.net/nauk.html>.

### **ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОДЕССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ КАРАНТИНА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН «ТЕХНОЭКОЛОГИЯ» И «СОВРЕМЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*Мадани М.М., к.т.н., доцент*

Одесская национальная академия пищевых технологий ОНАПТ, г. Одесса, Украина

Реалии жизни поставили преподавателей высших учебных заведений и студентов перед новым испытанием, связанным со вспышкой острой респираторной болезни COVID-19, вызванной коронавирусом SARS-CoV2 [1-3]. Это, прежде всего, проведение лекционных и практических занятий в дистанционном режиме, контроль «посещения» занятий студентами, проведения текущего контроля усвоения знаний студентами, итогового семестрового контроля и обеспечения аутентификации студентов.

Для облегчения восприятия учебного материала по курсам «Техноэкология», «Современные мероприятия защиты окружающей среды», презентации лекционных занятий было заранее размещено на сайте дистанционного обучения Moodle, студентам были отправлены презентации лекций по электронной почте и дан перечень вопросов, на которые следует обратить внимание при изучении материала. Кроме того, преподаватели кафедры в полном объеме обеспечили студентов методическими разработками как в бумажном, так и в электронном виде.

Чтение лекций согласно расписанию деканата, происходило с использованием сервисов для проведения видеоконференций (Zoom, Skype, Google Meet). Студенты могли задавать вопросы по изучаемому материалу как с использованием сервисов для проведения видеоконференций, так и с использованием Zoom, Skype, Google Meet.

Удаленная коммуникация участников образовательного процесса осуществлялась через электронную почту, мессенджеры (Viber, Telegram и др.), Видеоконферен-



ции (MS Teams, ZOOM, Google Meet, Skype и др.), форумы, чаты. Для проведения тестового контроля эффективно использовалась платформа Moodle.

Итоговый контроль происходит дистанционно с обеспечением надежной аутентификации студентов с использованием выбранного преподавателем формата и платформы для проведения итогового семестрового контроля (LMS Moodle, Zoom, Skype, Google Meet т.д.), учитывая технические возможности студентов и обеспечивая их аутентификацию.

Если студенты по объективным причинам не могут принять участие с использованием технических средств, они предоставляют деканату и экзаменатору подтверждающие материалы до начала проведения итогового семестрового контроля. В этом случае преподаватель выбирает альтернативный вариант итогового контроля, который обеспечивает идентификацию личности студента (фото с паспортом с фиксацией времени фотографирования), а также обеспечивает соблюдение академической добропорядочности и возможности проверки результатов обучения студента. Чаще всего это написание студентом итогового задания от руки, его фотографирование (сканирование) и передача преподавателю любыми средствами электронной связи. Повторное оценивание студента (при непонятных или неточных ответах) возможно после проведения дополнительного опроса через видеоконференцию.

Затруднения и особенности, которые возникали в ходе проведения дистанционного обучения при изучении курсов «Техноэкология», «Современные мероприятия защиты окружающей среды»:

1. «Посещаемость» студентами занятий - студенты, которые плохо посещали занятия в академии, плохо «посещали» занятия и во время видеосвязи.

2. Отключенные камеры при проведении занятия (у некоторых студентов) – преподаватель не имеет «обратной реакции» при изложении материала.

3. При передаче ответов на индивидуальные задания при изучении материала студенты, как правило, присылают их с 21.00 до 22.00, то есть они работают в удобное для них время суток.

4. У некоторых ответственных студентов возникали серьезные трудности, связанные с отсутствием Интернет-связи и технических возможностей. Такие студенты заранее присылали информацию, что по техническим причинам они не смогут выйти на связь при проведении лекционных, практических или итогового семестрового контроля и просили предоставить им возможность сдачи материала в более поздние сроки.

Таким образом, форс-мажорные обстоятельства заставили как студентов, так и преподавателей высших учебных заведений получать знания и осваивать новые возможности и технологии дистанционного обучения и показали, что далеко не все студенты имеют технические возможности для его практического применения, что должно быть учтено при дальнейшем планировании дистанционной (самостоятельной) работы студентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Постановление Кабинета Министров Украины от 11.03.2020 г. № 211 «О предотвращении распространения на территории Украины острой респираторной болезни COVID-19, вызванной корона вирусом SARS-CoV2».

2. Приказ Министерства образования и науки Украины от 16.03.2020 г. № 406 «Об организационных мерах по предотвращению распространения коронавируса COVID-19» и с целью организационного обеспечения проведения итогового семестрового контроля и аттестации в 2019-2020 учебном году.

3. Письмо МОН Украины руководителям учреждений высшего образования от 14.05.2020 г. № 1/9-249 «Об организации текущего, семестрового контроля и аттестации соискателей образования с применением дистанционных технологий».

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

*Моисеева Л.В. к.б.н., д.п.н., профессор, Пушкарева И.Н. к.б.н., доцент*  
Уральский государственный педагогических университет, Российская Федерация

Глобализация общества является доминантой в развитии цивилизации в XXI веке, что оказывает определяющее воздействие на социально-экономические, политические, культурологические, экологические и антропологические аспекты развития мирового пространства. Наряду с лозунгами о движении к международной интеграции, всемирности, синергетической эффективности, существуют реальные процессы, приводящие к экономическим, культурно-нравственным, социальным и экологическим деструктивным изменениям в обществе, что является последствием «неоглобализма», суть которого в неограниченном потреблении и война за природные ресурсы [1].

Принцип коэволюции в образовании для устойчивого развития как механизм взаимообусловленных изменений участников образовательных отношений: детей, родителей, педагогов, природы и социальных партнеров, составляющих развивающую целостную систему. Он явился механизмом, необходимым в решении противоречий между социальной и экономической, экологической и природной, культурной сфер и сферы уникальности жизнедеятельности человека, лежащей в основе образования для устойчивого развития [2].

В целях совершенствования государственной политики в сфере защиты детства, учитывая результаты, достигнутые в ходе реализации Национальной стратегии действий в интересах детей на 2018–2027 годы, объявлены в России Десятилетием Детства. План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия Детства (утв. распоряжением Правительства РФ от 6 июля 2018 г. № 1375-р включает 131 позицию, структурированную по 15 разделам.) [3].

Экологическое значение понятия «пространство» не вполне идентично философскому, физическому, математическому и географическому представлениям о пространстве. Пространство – это место обитания и жизнедеятельности человека на Земле, область, в которой осуществляется тесное экологическое взаимодействие субъектов и объектов антропогенного воздействия. От состояния окружающего пространства, поддержания его равновесия, гармонии с природой, экологической защищенности зависит сущность человека как целостной функционирующей структуры в процессе его жизнедеятельности, во взаимосвязи с обществом в системе различных отношений, в том числе и социально-производственных [4].

Экологическое пространство, сохраняющее диапазон жизнедеятельности человека и общества, определенный физическими, психическими, психофизиологическими и социальными параметрами, будет способно поддерживать внутреннее динамическое и внешнее гармоническое состояние подсистемы «общество – производство» и социально-производственных отношений в целом при отклонениях, происходящих во внешней среде. Человек, жизнедеятельствующий в защищаемом экологическом пространстве, с нивелирует в конечном итоге несоответствие норм функционирования своей биосущности и закономерностей биосферы, поймет законы развития психических, психофизиологических и функциональных возможностей с целью повышения своей жизнеустойчивости, поскольку сам существует на всех пластах бытия. Квантовая физика учит нас, что нет конца космическому танцу – вселенское поле энергии и информации не перестает преобразовывать себя, обновляясь ежесекундно, и человек подчиняется тем же «животворящим импульсам». Азаматов Д.М., Заплатина О.А. [5].

Экологическое пространство – это не только все субъекты и объекты антропогенного воздействия, но и среда (или «арена» взаимодействия), посредством которой

осуществляется их взаимодействие. Ведь воздействия субъектов на объекты могут быть опосредованными – через среду, которая при этом выступает в роли посредника, передаточного устройства, трансформирующего воздействие в процессе его передачи от субъекта на конкретный объект.

Экологии человека на Земле следует изучать главный интегративный объект, – его пространство, освоенное не биотой, а человеком. Экологическое пространство общества задается диапазонами значений экологических факторов, которые в совокупности определяют экологический режим местообитания рассматриваемого сообщества.

Экологическое пространство – это место обитания и жизнедеятельности человека на Земле, область, в которой осуществляется тесное экологическое взаимодействие субъектов и объектов антропогенного воздействия.

Экологическое Пространство Детства – это место жизнедеятельности ребенка, его социокультурное и природное пространство взаимодействия, включая определенные физические, психические, психофизиологические и социальные параметры культурной среды, которая при этом выступает в роли посредника, передаточного устройства, трансформирующего воздействие в процессе его передачи от субъекта на конкретный объект [2].

Педагогической науке еще предстоит изучить экологическое пространство детства, определить показатели и критерии оценки качества этого пространства, выявить способы проектирования экологического пространства детства. Если рассматривать целостный педагогический процесс как образовательное пространство, организуемое при помощи совокупности педагогических условий, то структурно-функциональная модель будет занимать центральное пространство на области их пресечения, а логико-смысловая модель факторов, связывающих дублинскую систему дескрипторов компетенций с компонентами проекта, будет расположена на оси дидактических условий этого пространства.

Однако, характер и величины риска жизни и здоровью ребёнка также изменяют пространственно-физический и социально-психологический компоненты и, таким образом, влияют на становление культурно-образовательного компонента пространства: высокие экологические риски увеличивают мотивацию к освоению культуры безопасности и, тем самым, способствуют ее формированию; высокие социальные риски, снижают физическую и психологическую защищенность ребенка и замедляют формирование культуры безопасности.

Образовательное и воспитательное пространство должно быть выстроено по законам экологии и должно быть экологическим.

Таким образом, Экологическое пространство детства – это сложная система, состоящая из согласованного (гармоничного) взаимодействия субъектов жизнедеятельности ребенка в экосоциальной среде, которая имеет способность осуществлять планирование социального развития в направлении устойчивости личности, социальных групп, структур природных систем, а также информационный, вещественный и энергетический обмен.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Жилбаев, Ж.О.* Педагогические основания образовательной политики в целях устойчивого развития Евразии. / Ж.О. Жилбаев, Л.В. Моисеева, М.В. Барсанова // Образование и наука. 2018; 20(6): 9-28.
2. *Моисеева, Л.В.* Экологическая картина мира: закономерности формирования представлений в период детства. Волновой подход. учебно-методическое пособие / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б. и.], 2017. 279 с.
3. *Моисеева, Л.В.* Лидерство в экологическом образовании в интересах устойчивого развития на Урале. / Уральская научная школа экологической педагогики. Педагогическое образование в России, № 1. 2018 – С. 54-57.

4. Моисеева, Л.В. Научные идеи / Н.Н. Моисеева и их развитие в экологической педагогике. Экологическое образование в интересах устойчивого развития: материалы ежегодной научно-практ. конференции. – М.: Академия МНЭПУ, 2017. – Т. 4. – С. 99-102.

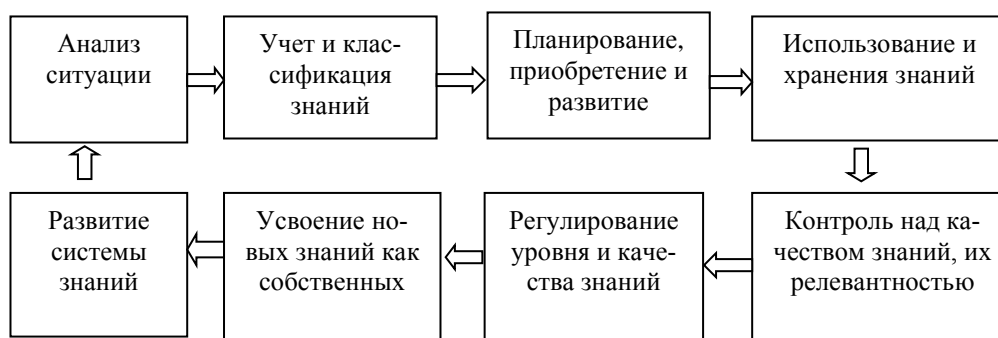
5. Моисеева, Л.В. Экологическая педагогика: современный аспект Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 2. – С. 71-72.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗНАНИЯМИ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Морзак Г.И. к.т.н., доцент, Ролевич И.В. д.б.н., профессор, Зеленуха Е.В.*  
УО «Белорусский национальный технический университет»

Знания, основанные на информации проверенной практикой, составляют основу интеллектуального капитала общества. Приобретение знаний, их развитие, передача, использование для решения проблем потребителей заслуживает пристального внимания для образовательных учреждений. Управление знаниями является решающим для обеспечения конкурентоспособности и потенциального роста организации. Внедрение и совершенствование концепции управления знаниями в образование приведет к формированию технологии управления знаниями как совокупности определенных методов, приемов и программно-технологических средств по обеспечению свободной передачи знаний и их развития. Управление знаниями имеет две основные задачи, такие как эффективность использования знаний и инновации и создание новых продуктов и услуг, предприятий, бизнес-процессов. Любой обмен знаниями приводит к инновациям, так как делает их широкодоступными. Знания, ориентированные на инновации, имеют большую перспективную стоимость, чем знания, ориентированные только на эффективность.

Министерством образования Республики Беларусь утверждена «Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г.» [1]. В соответствии с концепцией, предусматривается постоянный доступ к информации и услугам «облачных» технологий в системе образования, что позволит обеспечить мобильность и актуальность образовательных ресурсов. Для учреждений образования «облачная» образовательная среда позволит без дополнительных затрат использовать современные и постоянно актуализируемые компьютерную инфраструктуру, программные средства и сервис (рисунок).



**Рисунок** – Процесс управления знаниями в образовательном учреждении

Проведенные исследования показали, что управление и сохранение знаний необходимо базировать на интеграции ресурсов для приема, передачи, обучения и создания новых знаний; организации сетевого взаимодействия студентов; поддержке академиче-

ской мобильности магистрантов, посредством электронных технологий обучения; организации интерактивных индивидуальных образовательных курсов; эффективной организации и управлении самостоятельной и научной работой студентов. Для эффективного управления и сохранения знаний важны как наличие технологической инфраструктуры, так и организационные инструменты (обучающие мероприятия, система мотивации и оценки труда работников, встречи и собрания, тесты, стажировки и практики, деловые игры и конкурсы).

Существуют несколько стратегий управления знаниями, которые могут использоваться университетами в настоящее время [2, 3].

1. Стратегия управления знаниями как бизнес-стратегия. Один из примеров такого типа бизнеса – консультационный бизнес, которым занимаются специализированные, в том числе и образовательные центры.

2. Стратегия передачи (трансферта) знаний и лучшей практики. Она базируется на систематических подходах к повторному исследованию знаний и трансферта лучшей практики с целью совершенствования операций, повышения качества продукции и услуг.

3. Стратегия знаний, ориентированная на потребителя. Эта стратегия фокусируется на приобретении знаний учащимися, на развитии и трансферте знаний и понимании потребностей клиента, предпочтениях, которые увеличивают рост, на использовании знаний организации для решения проблем потребителей.

4. Стратегия персональной ответственности за активы знаний. Она основывается на наличии персонала, обладающего знаниями. Считаем, что его надо поддерживать и возлагать ответственность за идентификацию, поддержание и расширение их собственных знаний.

5. Стратегия менеджмента интеллектуальных активов. Основное внимание уделяется управлению интеллектуальными активами (патентами, технологиями, операционной и управленческой практикой, отношениями с обучаемыми, организационными соглашениями и другими структурными активами знаний).

6. Стратегия инноваций и создания знаний. Эта стратегия делает упор на инновации и на создание нового знания путем организации исследований и стимулирования развития.

Основными элементами для создания системы управления знаниями в университете являются накопление знаний, их документальное оформление и оптимальное использование, создание знаний, их распространение внутри организации, обмен с внешней средой, распространение, приумножение и обновление знаний, повышение их мобильности и многообразия. Для повышения эффективности управления знаниями в современных условиях необходимо организовать «многоканальное» приобретение знаний из внешней среды, с использованием результатов совместных исследований. Инструментами системы управления знаниями являются управление человеческим капиталом (кадровый потенциал), управление технологической и технической базой (информационная база), создание корпоративной культуры (использования многообразия форм общения) [4].

Можно выделить три стадии в управлении знаниями в университете. Первая стадия характеризуется увеличением интеллектуального потенциала (обучение и переподготовка специалистов, увеличение объема знаний, повышение качества знаний, улучшение технологий работы, мотивация интеллектуального труда, повышения творческой активности). На второй стадии происходит передача знаний и материализация их путем приобретения студентами компетенций будущей специальности. Третья стадия расценивается как результат деятельности интеллектуального потенциала университета и удовлетворение экономики квалификационными конкурентоспособными спе-

циалистами. Управление знаниями должно обеспечивать постоянное непрерывное движение через три стадии его превращений. Отсутствие одной из составляющих этого цикла может привести к прекращению развития интеллектуального потенциала. Для совершенствования процесса управления знаниями используются такие технологии, как компетентностный подход к управлению знаниями, стратегии управления знаниями, институциональный подход к управлению знаниями.

Таким образом, знание – это ресурс, который не поддается быстрому воспроизводству, что позволяет организациям, получить постоянные и устойчивые преимущества. Источником знаний является обучение. Поэтому управление знаниями – это процесс постоянного обучения, который можно рассматривать как катализатор развития и источник интеллектуальных ресурсов, для обеспечения инновационной деятельности. Процесс управления и сохранения знаний приведет к повышению эффективности обучения, разработке и внедрению интерактивных технологий обучения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г.: утв. Министром образования Республики Беларусь 24. 06. 2013; № 1174 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] Юр Спектр, Национальный Центр правовой информации Республики Беларусь. - Минск, 2013. – 20 с.
2. *Вишг, К.* Основы управления знаниями. М.: Эксмо, 2006. – 371 с.
3. *Захарова, Ю.Н.* Управление знаниями: основы теории и практические задания: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2016 – 223 с.
4. *Паникарова, С.В.* Управление знаниями и интеллектуальным капиталом: [учеб. пособие]/С. В. Паникарова, М.В. Власов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 140 с.

### **ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИК В ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Назаренко О.В. к.г.н., доцент*  
Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

Наблюдение за состоянием природных объектов является одним из важнейших в географическом образовании. Современное состояние компонентов природной среды и выявление нарушений является изучается в ходе полевых экспедиционных исследований.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков после 2 курса проходит в горах Адыгеи на базе практики и учебного туризма «Белая речка» Одним из обязательных элементов является проведение гидрологических исследований [1, 2].

В районе практики основной водной артерией является река Белая, второй по длине приток Кубани (273 км). Истоки реки находятся на Главном Кавказском хребте. При движении на север она пересекает Боковой, Передовой, Скалистый, Пастбищный и Лесистый хребты, ниже – Кубанскую наклонную равнину [3]. Река Белая принимает большое количество притоков различной длины: основные пять притоков, которые составляют 64,5% водосбора, 15 притоков длиной 10-150 км, 3439 рек длиной менее 10 километров. Суммарная длина притоков составляет 7527 км [4, 5].

Именно река Белая и ее притоки являются основными объектами изучения во время практики. В ходе практики студенты изучают порядок организации полевых гидрологических исследований, приобретают навыки камеральной обработки материалов,

проводят химический анализ проб воды, составляют карты мониторинговых исследований.

Комплексные исследования охватывают реку Белая в районе базы практики, впадения рек Сибирка, Липовая, Желобная, Руфабго, Полковницкая, Молчепа, Киша. Параллельно проводятся исследования этих притоков, дается характеристика гидрологических, физико-химических параметров водных объектов, строят профиль долины водотока, проводят промерные работы, измеряют скорости течения и определяют расход воды с помощью поверхностных поплавков, определяют физические и химические параметры воды. Химический состав воды определяется методом экспресс-анализа проб с помощью лаборатории НПО АО «Крисмас+» в соответствии с приложенными рекомендациями [6]. Кроме рек, проводятся исследования озер, родников и водопадов в рамках района практики [7].

Среди основных проводимых гидрологических маршрутов можно выделить маршрут по реке Сюк, правом притоке Белой. На реке проводятся батиметрические работы, измеряется скорость течения реки в установленных створах, для последующего определения расхода. Это интересный район не только для гидрологических исследований. Долина реки Сюк является геологическим памятником природы и памятником природы республиканского значения. В верховьях реки расположены штольни Белореченского барит-полиметаллического месторождения и коллекционных камней, в настоящее время недействующие. Большую водоохранную роль играет дубово-буково-грабовый лес, который произрастает на водосборе и склоне. На участках скальных обнажений произрастает сосново-азалиевый лес. Территория характеризуется большим антропогенным воздействием. В русле реки и по дороге отмечается большое количество брошенного оборудования с закрытых штолен, старые кострища, стоянки. На стоянках много мусора, растительность вытоптана и повреждена.

Комплексный гидрологический маршрут по долине реки Руфабго, левый приток Белой, памятник природы. Это каньон в известняках верхнеюрского возраста с каскадом водопадов. Наиболее интересна и посещается нижняя часть долины. Это популярный маршрут для проведения геологических и географических практик. По склонам каньона произрастают вторичные леса из бука, дуба, граба и других пород.

Ручей Мешоко, правый приток Белой, берет начало на склонах хребта Уна-Коз и образует каньон с водопадами. На террасах здесь расположены пещеры и гроты с местами стоянок древнего человека. В пределах данного ООПТ представлены различные пояса растительности: широколиственные леса (дуб скальный, бук восточный, груша кавказская, граб обыкновенный, клен платановидный и др.), субальпийский пояс, петрофитная и луговая растительность.

Данные, полученные в результате исследований, являются основой многолетних наблюдений, а также используются для написания выпускных квалификационных работ, докладываются на конференциях [8].

Таким образом, практика по получению профессиональных навыков на базе «Белая речка» является одной из важнейших в учебном курсе. Знания, полученные в это время, являются, как возможностью закрепить ранее полученные, так и основой для дальнейших курсов, например, «Физическая география и ландшафты России и СНГ», «Экономическая и социальная география РФ и мира» и других.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Назаренко О.В. Комплексная учебная зональная общегеографическая практика в южном федеральном университете // Полевые практики в системе высшего профессионального образования. - II международная конференция. СПб: СПбГУ, ВВМ, 2007. - С. 206-207.

2. Назаренко О.В. Полигон «Белая речка» как основа внедрения междисциплинарных технологий // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Естественные науки, 2009. - № 1. - С. 102-103.

3. Назаренко, О.В. Природные условия Горной Адыгеи / О.В. Назаренко, А.В. Михайленко, Т.А. Смагина, В.С. Кутилин. Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2020. - 132 с.

4. Лурье, П.М. Река Кубань: гидрография и режим стока / П. М. Лурье, В. Д. Панов, Ю. Ю. Ткаченко. СПб.: Гидрометеиздат, 2005. - 498 с.

5. Лурье, П.М. Водный режим и баланс рек Северного Кавказа в период изменения климата / П. М. Лурье // Оценка экологического состояния горных и предгорных экосистем Кавказа. Ставрополь: Кавказский край, 2000. Вып. 3. С. 70-76.

6. Руководство по применению мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка-У» и её модификаций при учебных экологических исследованиях / Под ред. к.х.н. А. Г. Муравьёва. СПб.: Крисмас+, 2016. - 160 с.

7. Назаренко, О. В. Эстетическая привлекательность водных объектов (родников и водопадов) на юге России: апробация новой методики / О. В. Назаренко, Д. А. Рубан, П. П. Заяц // Географический вестник. - 2015. - № 3 (34). - С. 18-25.

8. Еремьянц, С.В. Влияние количества атмосферных осадков и температуры на химический состав воды//XX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета. сборник статей. - 2018. - С. 404-406.

## **СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК» ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Науменко Ж.Н.*

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
филиал «Минский радиотехнический колледж»

Главная роль для обеспечения устойчивого развития общества отводится образованию. Под устойчивым развитием понимается такое развитие, при котором удовлетворяются потребности поколения, живущего сейчас, при отсутствии угрозы будущим поколениям в удовлетворении своих собственных потребностей. Образование в интересах устойчивого развития позволяет каждому приобрести ценности, компетенции, навыки и знания, необходимые для построения будущего в соответствии с задачами устойчивого развития.

Цель устойчивого развития в части образования направлена на максимальный охват получения качественного образования и возможность обучаться на протяжении всей жизни.

Современный этап развития общества характеризуется стремительным увеличением потоков информации, совершенствованием информационных технологий и постоянно обновляющимся парком компьютерной техники, что создает предпосылки современному развитию информационного общества. Такие средства коммуникации как мобильные телефоны, планшеты, компьютеры и сеть Интернет, расширяют границы общения, пространства и времени, открывают новые возможности для образования, работы, отдыха и творческой самореализации личности. Наблюдается ежедневное увеличение количества пользователей мобильных телефонов и сети Интернет.

В основе современного образовательного процесса находится ученик – активный субъект, который приобретает образование в форме «личных знаний», формируя свой собственный интеллект, который нуждается в саморазвитии. Внедрение средств (далее – ИТ) в систему взаимодействия «учитель - ученик» должно способствовать у школьника формированию нового образа мышления, умению структурировать, обобщать и получать информацию для самостоятельного решения задач и получения ответов на свои вопросы, готовности разделять ответственность за общее дело, использо-



вать средства ИКТ в исследовании, организации, оценке и передаче информации, владеть этическими и юридическими нормами при получении и использовании информации, адаптироваться к различным ролям и обязанностям, самостоятельно определять задачи, их приоритет и очередность выполнения, демонстрировать готовность к обучению на протяжении всей жизни, продуктивно сотрудничать с другими учащимися, использовать сильные стороны других учащихся для достижения общей цели [1].

Современный учитель (педагог) должен быть ориентирован на использование инновационных технологий с применением ИТ, уметь максимально учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося, быть готовым к тесному профессиональному взаимодействию, передаче/приему передового педагогического опыта, профессиональному развитию. Основная функция современного учителя – умение сопровождать, корректировать самостоятельную работу учащихся, организовать поиск нужной информации в сети Интернет. Ежедневно учащийся потребляет огромное количество избыточной информации, и он не всегда в состоянии провести её анализ, увидеть глубинные смыслы, оценить её полезность и достоверность. Задача педагога – помочь учащемуся целостно увидеть и осмыслить информацию, сформировать потребность анализа и переработки любых текстов, помочь сориентироваться в нахождении нужной информации, осуществлять самостоятельный выбор, направить на самостоятельный поиск нужной информации, советовать для изучения определенные сайты, организовать обмен информацией между учащимися и педагогами.

В современном информационном обществе меняется роль обучающегося (ученика, студента) и педагога (учителя, преподавателя). Первый перестает только потреблять и воспроизводить дозированную информацию, а последний быть единственным обладателем знаний. На первое место выходят активные партнерские отношения с обучающимися, что связано с продвижением педагогического работника в сторону «консультанта», «навигатора», «координатора», «партнера».

Пришло время изменения характера обучения и способов деятельности учащихся, что обосновывает необходимость использования системно-деятельностного подхода в системе взаимодействия «учитель – ученик», в котором на основные позиции выходит активная, разносторонняя, максимально самостоятельная познавательная деятельность учащегося. Системность рассматривается как качество деятельности. Деятельность – как качество подхода к управлению и образованию [2]. В рамках системно-деятельностного подхода воспитываются и развиваются качества обучающихся, которые отвечают требованиям информационного общества, признается решающая роль содержания образования и способов организации взаимодействия для разностороннего развития, обучающихся с принятием во внимание достижения ими личностных, социальных и познавательных целей, учитывая их индивидуальные особенности, осуществляется диверсификация индивидуальных образовательных траекторий и личностных изменений любого участника взаимодействия (включая одаренных учащихся, с особенностями развития, обучение в условиях непредвиденных обстоятельств, например, в условиях пандемии), развивается творческий потенциал, познавательные мотивы, обогащаются формы учебного взаимодействия, и расширяется область саморазвития, обеспечиваются условия, при которых учащиеся готовы решать проблемы, самообразовываться, использовать информационные ресурсы, осуществлять социальное взаимодействие, быть технологически и коммуникативно компетентными.

В основе подхода принципы системности и деятельности, при которых развитие учащегося происходит не в процессе усвоения знаний в готовом виде, а когда он открывает новые знания в процессе собственной деятельности. В результате между учителем и учащимся возникают субъект-субъектные отношения, в которых они взаимодействуют как равноправные партнеры, осуществляющие совместную деятельность. Традиционные

общедидактические принципы обучения, дополняются принципами доминирования процесса учения, персонализации, целесообразности, гибкости и адаптивности, успешности в обучении, обучения в сотрудничестве и взаимодействии, практикоориентированности, нарастания сложности, насыщенности образовательной среды, мультимедийности, принципом включённого оценивания ориентированными на улучшение качества образовательных результатов и на удовлетворение разнообразных информационно-образовательных потребностей участников взаимодействия, оказывающие влияние на их самообразование и развитие [3].

Реализуя системно-деятельностный подход, в образовании происходит решение основной задачи – развитие гармоничной, социально активной, компетентной и саморазвивающейся личности активизируя внутренние ресурсы учащегося.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Науменко, Ж.Н.* Изменение роли преподавателя в обеспечении эффективности образовательного процесса посредством современных информационных технологий / Актуальные вопросы научно-методической и учебно-организационной работы: сочетание классических подходов и инновационных организационно-образовательных моделей и технологий [Электронный ресурс]: материалы республиканской научно-методической конференции (Гомель, 12–13 марта 2020 года) / М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины ; редкол. : И. В. Семченко (гл. ред.) [и др.]. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2020. – Режим доступа: <http://conference.gsu.by>.

2. *Шумейко, О.Н.* Реализация системно-деятельностного подхода в процессе обучения / О.Н. Шумейко. // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Самара 2016 г.). – Самара: ООО "Издательство АСГАРД", 2016.

3. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов [и др.]; под ред. В.И. Блинова – М.: Издательство «Перо», 2019. – 72 с.

### РАЗВИТИЕ МЕТАПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

*Новик И.М.*

ГУО «Средняя школа №126 г. Минска»

Прежде чем рассуждать об использовании метапредметных связей в преподавании биологии, необходимо определиться с самим термином. А что этот термин обозначает? Общаясь с коллегами, я поняла, что большинство из них термин отождествляет с подобным термином, ранее используемым в педагогике – это «межпредметные связи».

Например, в 10 классе, в теме «Фотосинтез», записывая только одно уравнение реакции фотосинтеза, мы прибегаем сразу к 4 наукам: биология, химия, физика и математика.

Наблюдается межпредметная связь. Всем понятна приставка «меж»: между чем-то. А что подразумевает приставка «мета»? Точный перевод – это «над»: над областью каких-то знаний.

Уже становится понятно, что межпредметные связи и метапредметные связи – это не одно и то же. При метапредметном обучении необходимо использовать кроме межпредметных связей еще самый эффективный метод обучения – это исследовательский.

Исследовательский метод обучения – это метод, при котором после анализа условия задания, учащийся ставит цель, продумывает ход ее решения, а затем после краткого инструктажа, самостоятельно изучает литературу, ведет наблюдения и ставит эксперимент.

Вы спросите, а зачем все это надо учащемуся? Зачем использовать исследовательский метод, если все не будут учеными и космонавтами. Оказывается, умение исследовать пригодиться учащемуся в повседневной жизни.

Давайте подведем итог с помощью математического языка, что же такое метапредметные связи?

Метапредметные связи (в моем понимании) = 1) межпредметные связи + 2) исследовательский метод + 3) практико-ориентированный подход.

Посмотрите, межпредметные связи стоят на первом месте, значит они будут самым важным условием в реализации метапредметных связей при решении практико-ориентированных заданий.

В условии задач я обращаю внимание на большой вклад нашего государства с целью сохранения видового многообразия. Учащиеся, познакомившись с условием задачи, ставят вопрос: «Что я знал о данном объекте живой природы?» Для этого вспоминают знания, полученные в 7 и 8 классах. Затем происходит наложение информации, которую они берут уже из условия задания.

«Что я узнал из условия задания?» – следующий вопрос

Как показывает практика, большинство детей, обучающихся в школе, не умеют решать задачи, потому что не умеют работать с текстом. Когда ты его просишь передать содержание условия задачи, он не может это сделать. Соответственно он не сможет решить задачу, даже не сможет к ней подступить.

«Что я должен узнать в первую очередь?» – должен он себя спросить, чтобы потом ответить на основной вопрос?

Этот педагогический прием я назвала «Полевой дневник», в нем собрана информация предыдущая, настоящая и планы на дальнейшее. Здесь используется групповая форма работы.

Обучая учащихся исследовательской деятельности, я также использую и метапредметную индивидуальную траекторию развития.

Характерные особенности индивидуальной траектории развития являются:

1. Тема должна быть простая и понятная для учащегося;
2. Работу выполняет учащийся сам;
3. Работа должна основываться на научных фактах.

Любая исследовательская деятельность должна иметь научный подход. Для этого учащихся я учу работать с литературой. Форма работы – аннотирование. Аннотирование – краткое, свернутое изложение содержания прочитанного, без потери существенного смысла.

При аннотировании учащиеся учатся видеть главное не в одном задании, а сразу в целом литературном источнике. А затем передают это «главное» в сжатой форме в письменном виде.

В исследовательской деятельности пригодится навык проводить причинно-следственные связи. Вопрос. Как этому обучить учащихся?

Первое, здесь понадобятся знания из других областей. Второе, я обучаю этому на конкретных примерах.

Обязательно провожу рефлексию, которая способствует учащемуся осмыслить деятельность и понять, что нового по данной теме он узнал. Какие у него остались впечатления?

При любом обучении есть свой результат. При метапредметном обучении результатом является целеустремленный учащийся, который в достижении своей цели рассчитывает только на свои силы, умеющий с одинаковой отдачей работать как индивидуально, так коллективно, умеющий осознанно использовать свою речь, а также с развитым экологическим мышлением, способным применить свои знания на практике.

## ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

<sup>1</sup>Ордобаев Б.С. к.т.н., профессор, <sup>2</sup>Асанбай К.М., <sup>1</sup>Садабаева Н.Дж., <sup>1</sup>Абдыкеева Ш.С.

<sup>1</sup>Кыргызско-Российский Славянский университет,

<sup>2</sup>Агентство по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций  
Кыргызской Республики

В настоящее время, несмотря на поразительные достижения науки и техники, применяемые технологии еще далеки от «безотходных» природных процессов, в которых вещество и энергия лишь переходят из одной формы в другую и каждая из них находит свое место в экологических системах. Энергетика, промышленность, транспорт создают огромное количество выбросов и вещественных отходов. Повсеместно стало ощущаться их губительное воздействие на здоровье людей, растения, животных. Промышленность, транспорт и агропромышленные комплексы стали превращать экономические процветающие густонаселенные районы в места опасные для жизни. Бесконтрольный рост производства и потребления ускоряет процесс ухудшения качества среды обитания, ставит под угрозу само существование человечества на Земле.

В настоящее время Кыргызская Республика подвержена вызовам и угрозам экологической безопасности, основа которых заключается в глобальных климатических изменениях, проблеме загрязнения окружающей среды, уменьшении природоемкости основных видов деятельности человека, что диктует необходимость принятия превентивных мер для предотвращения возможных негативных последствий.

Особую тревогу вызывают отчеты специалистов по состоянию ледников, расположенных на территории Кыргызской Республики. По их выводам, в связи с ежегодным увеличением темпов таяния, ледники в количестве 8208 шт. с общей площадью оледенения 8076,9 кв. км, и объеме до 495 куб. км. к 2100 году исчезнут.

Неразрывно с климатическими изменениями связаны природно-климатические условия Кыргызской Республики, которые создают постоянную угрозу в виде опасных природных процессов и явлений. Наибольшую угрозу человеческим жизням, объектам жизнеобеспечения, населенным пунктам представляют землетрясения, оползни, сели и паводки, а также снежные лавины, прорывоопасные высокогорные озера, подтопления грунтовыми водами. Ежегодно в Кыргызстане происходит порядка 200 чрезвычайных ситуаций природного характера, и из опасных зон отселяются более 1000 семей.

Еще одним фактором опасности экологической ситуации является то, что на территории Кыргызстана находится 92 объекта, в которых размещено свыше 250 миллионов кубических тонн токсичных и радиоактивных отходов, возможность разрушения которых представляет угрозу окружающей среде не только Кыргызстана, но и РК, РУ, РТ. В возможную зону риска попадают приграничные территории этих стран с общим количеством проживания около 5 миллионов человек.

Одной из угроз экологии являются бытовые отходы. Следует отметить, что уборка твердых бытовых отходов в крупных городах (Бишкек и Ош) не отвечает санитарным и экологическим требованиям, нет технологии их промышленной утилизации. Так, на Бишкекском свалочном полигоне (проектная мощность 3,3 млн. куб. м.) в настоящее время складировано 24 млн. куб. м. отходов, что создает риск загрязнения подземных вод, питающих город Бишкек.

По мнению специалистов, уровень загрязнения окружающей среды в Кыргызстане приближается к уровню, за которыми будет снижаться потенциал продуцирования биомассы. Особенности территории Республики определяют ее природную нестабильность и повышенную уязвимость к антропогенному воздействию. В результате хо-

зяйственной деятельности населения и влияния природных факторов происходит разрушение значительной части почвенного покрова.

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на территории Кыргызской Республики проводятся Агентством по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики в столице г. Бишкек, и в 4 крупных городах республики и на 14 ПНЗ. Измеряются концентрации следующих примесей: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, формальдегид и аммиак. Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям концентраций примесей в мг/м<sup>3</sup>. Степень загрязнения воздуха оценивается при сравнении концентраций примесей с ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе.

В декабре 2020 года в целом по городу Бишкек сохранялся высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Он определялся значением наибольшей повторяемостью (НП) по диоксиду азота равным 79% стандартным индексом СИ 4,1.

Атмосферный воздух в городе более всего загрязнен диоксидом азота и формальдегидом. Средняя за месяц концентрация аммиака составила 0,02 мг/м<sup>3</sup> (0,5 ПДК с.с), максимальная разовая концентрация составила 0,19 мг/м<sup>3</sup> (0,95 м.р). Содержание в атмосферном воздухе города диоксида серы и аммиака не превышало допустимых норм.

В декабре по сравнению с предыдущим месяцем в атмосферном воздухе города произошло повышение содержания диоксида серы, диоксида и оксида азота. Концентрации аммиака и формальдегида незначительно снизились.

Принципы обеспечения экологической безопасности и Государственная политика в области охраны окружающей среды и рационального природопользования базируется на следующих основных принципах:

- устойчивое развитие, предусматривающее равное внимание к его экономической, социальной и экологической составляющим и признание невозможности развития человеческого общества при деградации природы;
- минимизация экологических последствий при экономическом росте;
- предотвращение негативных экологических последствий в результате хозяйственной деятельности для здоровья населения, учет возможных экологических последствий;
- отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды;
- природопользование на платной основе и возмещение ущерба окружающей среде, наносимого в результате нарушения законодательства об охране окружающей среды;
- доступность экологической информации;
- активное участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Реализация вышеуказанных задач направлена на укрепление устойчивости страны посредством предупреждения и существенного снижения потерь от стихийных бедствий, сокращения числа возможных жертв и объема социального, экономического и экологического ущерба.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Прогноз природных ЧС на 2009-2012 годы // Сборник Департамента мониторинга и прогнозирования ЧС. Бишкек, 2008.
2. Закон Кыргызской Республики «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 24 февраля 2000 года, № 45.
3. *Акимов, В.А.* Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски. / В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Рудаев // М., 2001.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Панченко Т.Б.*

ГУО «Средняя школа № 2 г. Полоцка»

Этичное отношение ко всему живому во многом обусловлено личным примером родителей. Но далеко не в каждой семье отношения строятся на ценностном отношении к природе. Поэтому школа выступает тем важным институтом образования, который призван укреплять и развивать ответственность детей за свою жизнедеятельность и за окружающий мир в целом.

Под экологической культурой [1] понимают экологические знания, ответственность за сохранение природы, глубокую заинтересованность в природоохранной деятельности и грамотное ее осуществление. Экологические знания не обеспечивают соответствующего отношения к природе, оно зависит от сформированности системы умений и навыков взаимодействия с природой [2].

Роль учреждений образования, в частности школы, в формировании экологической культуры с каждым годом возрастает, так как в ней создаются условия для приобретения умений экологически мыслить и экологически рационально поступать.

Формирование экологической культуры учащихся традиционно занимает одно из ведущих мест в системе воспитательной работы ГУО «Средняя школа № 2 г. Полоцка».

В учреждении образования сложилась и действует определенная система работы по данному направлению, которая включает в себя:

1. Образовательную работу с учащимися (интеграция вопросов экологии в урочную и внеклассную деятельность). Данная работа представлена в виде внедрения в практику современных методик, игровых технологий (дебаты «Какое будущее ждет Полоцкую ГЭС», практическое занятие «Мы – за спасение климата», прием ПОПС-формула «Электроэнергетика Беларуси», кластер «Виноградная гроздь», интерактивные и деловые игры).

2. Организацию научно-исследовательской деятельности, в ходе которой пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов. Учащиеся неоднократно становились победителями научно-практических конференций. Проект «Энергоэффективный дом» занял 1 место на областном этапе биолого-экологических работ. Исследовательская работа «Микропластик в косметике: невидимая проблема» отмечена на 10 научно-практической конференции «Эврика». Исследовательская работа «Энергоэффективность и экологический аспект использования светодиодных лампочек» заняла 1 место на 7 Региональной научно-практической конференции и отмечена грамотой на областном этапе конкурса «Энергия и среда обитания».

3. Работу объединений по интересам. С 2014 года на базе школы организована работа клуба «Эколог». Ребята изготавливают и развешивают кормушки и скворечники на территории школы и микрорайона, постоянно ведут 41 подкормку птиц. Учащиеся активно участвуют в благоустройстве пришкольной территории школы и микрорайона, в городских и республиканских субботниках. Члены клуба «Эколог» заняли 3 место в областном этапе экологического фестиваля «Сердцу милые края», 3 место на районном этапе в акции «Поможем пернатому другу». Юные экологи внесли свой вклад в реализацию образовательного проекта «Зеленые школы». По итогам работы в проекте в 2020г. школе присвоен статус «Зеленая школа» с выдачей диплома 3 степени. Члены клуба «Эколог» занимаются просветительской деятельностью среди учащихся, педагогов, жителей микрорайона. Они изготавливают памятки и листовки по экономии при-

родных ресурсов, охране окружающей среды, разрабатывают плакаты по теме энергосбережения.

Также ежегодно учащиеся принимают активное участие в различных мероприятиях, направленных на привитие устойчивых навыков культуры сбережения природных ресурсов: эко-уроках, экологических акциях: «Сбереги дерево – сдай макулатуру», «Вторая жизнь ненужных вещей», «Новая жизнь в обмен на крышечки», «Батарейка, сдавайся» и др.

Результаты анкетирования выпускников 11 класса показали, что за 6 лет работы с ними отмечается рост экологической культуры. Так, количество учащихся со средним уровнем увеличилось с 40% до 58%, а с высоким – с 7% до 25%. Полученные данные являются результатом целенаправленной деятельности школы по формированию экологической культуры учащихся.

Таким образом, урочная и внеурочная деятельность формируют у учащихся личную заинтересованность в повышении уровня экологической культуры. Благодаря реализуемому комплексу мероприятий в школе по экономии и бережливости у подрастающего поколения воспитывается бережное отношение к природным ресурсам страны.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дулатова, Г.Е. Современные определения экологической культуры / Г.Е. Дулатова // Актуальные задачи педагогики, 2012. – С. 96–99.
2. Формирование экологической культуры школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.n-asveta.by>. – Дата доступа: 05.01.2021.

### **СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Ролевич И.В. д.б.н., профессор, Морзак Г.И., к.т.н., доцент, Зеленуха Е.В.*  
УО «Белорусский национальный технический университет»

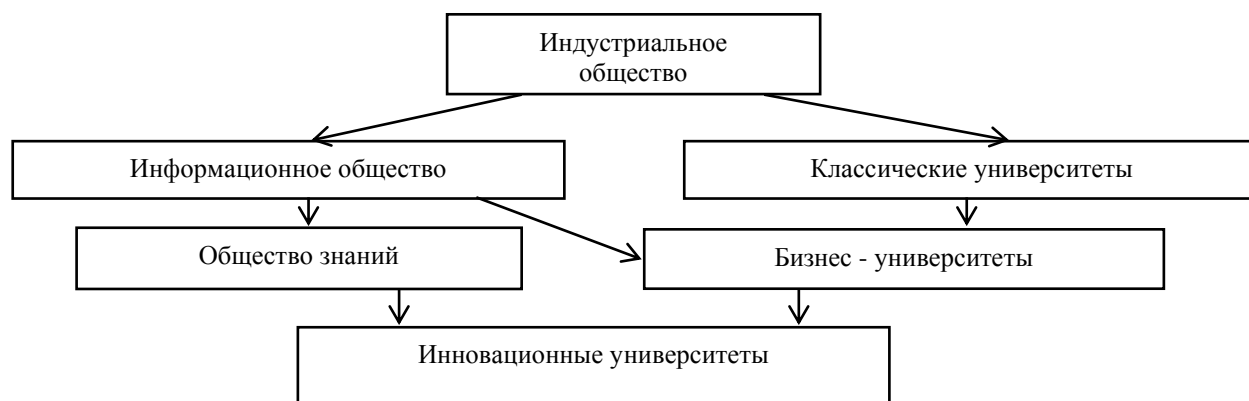
Знания применяются для логического аргументированного обоснования и практической проверки результата научной деятельности и повседневных действий человека. Научные знания должны быть обоснованными на эмпирической и теоретической доказательной основе. Знания – это полная, качественная, структурированная и систематизированная информация, которая отражает максимально реальную и целостную картину определенной предметной области. Информация – это составные части знаний, из которых нужно составить полное и конкретное представление о чем-либо. Чтобы информация считалась знанием, она должна быть подтверждаемой, истинной и достоверной.

Термин «управление знаниями» впервые использовала консалтинговая компания McKinsey. Главным результатом развития системы управления знаниями стало использование новых технологий для повышения эффективности обмена знаниями и информацией. По выражению Билла Гейтса, «управление знаниями – заумный термин для обозначения простой вещи. Вы управляете данными, документами и усилиями сотрудников. Ваша цель состоит в том, чтобы обогатить возможность совместной работы людей, включая обмен мыслями, использование удачных идей, поданных другими, и координацию действий в направлении общей цели. Управление знаниями должно гарантировать, что нужные известия достигнут нужных людей в нужное время, чтобы эти люди могли своевременно принять необходимые действия» [1].

Уровень знания необходимо рассматривать как основу для обеспечения инновационной деятельности и необходимости создания системы управления знаниями. Создание информационно-образовательной среды в учреждениях высшего образования (УВО) является важной и актуальной задачей. В нашей стране разработана и внедрена информационно-образовательная среда, которая отвечает задачам Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь (НСУР – 2030) и Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь. В соответствии с НСУР-2030 предусматривается модернизация материально-технической и социально-культурной базы учреждений образования, формирование «облачной» информационно-образовательной среды, содержащей качественные ресурсы и услуги и базирующейся на современных технических средствах информации [2]. «Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года» указывает, что основными направлениями создания такой системы являются формирование образовательной среды на базе «облачных» технологий, модернизация технической инфраструктуры информатизации системы образования, разработка электронных образовательных ресурсов, обеспечение сетевого взаимодействия участников образовательного процесса, распространение дистанционной формы образования, развитие кадрового потенциала и информатизация системы управления образованием [3].

В связи с этим целью проведенных исследований явилось рассмотрение основ создания информационно-образовательной среды в области экологического образования на базе системы управления знаниями в УВО для решения задач НСУР – 2030. В качестве модели выбрано внедрение эффективной и конкурентоспособной информационно-образовательной среды в области экологического образования. В основе создания информационно-образовательной среды в области экологического образования находится управление и сохранение знаний.

В современном мире значение знаний неизмеримо выросло. Это связано с тем, что мир перешел в новый этап своего развития. Эволюция УВО привела к изменению принципов их функционирования. В период индустриального общества УВО являлись классическими центрами подготовки кадров для экономики страны. Информационное общество изменило статус и роль УВО. На смену классическим пришли современные УВО, позиционирующие себя как производители образовательной услуги. Изменение общественно-политической, экономической ситуации и переход государства к «обществу знаний» вызвали создание УВО нового типа – инновационных. Сегодня УВО – это центр научного и инновационного развития, в котором реализуются принципы непрерывного образования, или образования через всю жизнь (рисунок).



**Рисунок – Трансформация учреждений высшего образования**



Управление знаниями – это стратегический процесс, направленный на создание, сохранение, распространение и применение знаний, необходимых для успеха организации [4]. К целям управления знаниями в современном УВО относятся формализация знаний, аккумуляция интеллектуального капитала, создание организованного знания, выявление и распространение информации и опыта, создание интерактивного обучающего окружения с постоянным обменом информацией и использованием условий для усвоения новых знаний. Это особенно важно для образования в области экологии.

На основании аналитических исследований нами выделены характерные черты, определяющие необходимость создания информационно-образовательной среды в УВО:

- потребность в развитии знаний, которая все более проявляет себя в виде непосредственной производительной силы;
- возрастающая роль наукоемкого сектора, рост современных наукоемких технологий, ускоряющиеся процессы компьютеризации всех областей жизни и деятельности;
- потребности в исследованиях и разработках в новейших областях науки и техники;
- капитализация затрат в человека, как в одно из направлений системы государственных приоритетов в развитии образования, науки и техники;
- высокие темпы обновления материального производства и сферы услуг, в том числе и в сфере образовательных услуг.

Таким образом, создание и развитие информационно-образовательной среды поднимет уровень подготовки специалистов, способных критически мыслить, уметь видеть возникающие проблемы, искать рациональные пути их решения, используя современные технологии. Выпускники УВО смогут адаптироваться к быстро меняющимся условиям современного общества, работать в коллективе, эффективно использовать информационные ресурсы для решения профессиональных задач.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Билл, Гейтс*. Бизнес со скоростью мысли. Как добиться успеха в информационную эру // Изд. 2-е, исправленное. – М.: Эксмо, 2007. – 480 с.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. // Минск, 2015. – 143 с.
3. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г.: утв. Министром образования Республики Беларусь 24. 06. 2013; № 1174 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] Юр Спектр, Национальный Центр правовой информации Республики Беларусь. - Минск, 2013. – 20 с.
4. *Пивоварова, Е. Ф.* Социальные сети как средство эффективной коммуникации в реализации тьюторской поддержки студентов вуза /Е. Ф. Пивоварова, Е. В. Ермолович // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 1021-1025.

### **МЕСТО И РОЛЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*Романенко В.В.*

Белорусской государственной университет транспорта

Для подготовки студентов строительных специальностей к производственной деятельности в области транспортного строительства, одним из важных направлений в освоении компетенций, является экологическое образование. Кафедрой «Проектирова-

ние, строительство и эксплуатация транспортных объектов» ведется подготовка двух специальностей: «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» и «Автомобильные дороги», для каждой из которых процесс осознания ценности окружающей среды, а также приобретение практических навыков в решении задач, относящихся к взаимодействию с окружающей средой, в современных реалиях является неотъемлемой частью их будущей производственной деятельности.

В процессе обучения, студенты осваивают такие учебные дисциплины, как «Основы экологии», «Отраслевая экология» и «Основы энергосбережения», а также разделы об охране окружающей среды в дисциплинах, непосредственно изучающих производственные процессы строительства как железных, так и автомобильных дорог, например, «Технология и механизация железнодорожного строительства», «Строительство автомобильных дорог» и другие. Таким образом, студентами приобретаются знания в системе «человек-транспорт-окружающая среда», в направлениях исследования природно-технических систем и взаимодействия объектов промышленности и транспорта с окружающей средой.

Однако, в процессе изучения отдельных дисциплин, формируются довольно разрозненные знания, сформировать которые в единое целое и реализовать навыки и умения планирования мероприятий в реальных условиях, связанных со строительством конкретных объектов в конкретных условиях реализуются при выполнении дипломных проектов. Решая технические задачи, студенты должны понимать, что их деятельность, направленная на удовлетворение потребностей производства сегодня, не должна ставить под угрозу способности будущих поколений удовлетворять свои потребности спустя время, удовлетворяя, таким образом, целям устойчивого развития [1].

Выполнение дипломных проектов, связанных со строительством новых железнодорожных путей и автомобильных дорог, а в некоторых случаях и их реконструкцией, кроме приобретения технологических знаний и умений, нацелено на приобретение знаний по защите окружающей среды. При этом определяются проблемы с предложением и разработкой путей решения в области целей № 12 «Рациональное потребление и производство» и № 15 «Рациональное использование экосистем суши».

Обязательным разделом подобных дипломных проектов является раздел «Охрана окружающей среды», который включает исследование комплекса мероприятий по предотвращению негативного влияния проектируемых объектов транспорта на экосистему, снижения нагрузки до уровня, регламентируемого нормативными документами по охране окружающей среды, создания благоприятных условий для работы и жизни людей, а также рационального использования природных ресурсов [1].

С 2012 года в Республике Беларусь реализуется проект строительства объекта «Петриковский горно-обогатительный комплекс», в который входит строительство новых железнодорожных путей и переустройство станции Муляровка. Студентами специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» выполнены дипломные проекты по разработке технологических процессов переустройства станции, строительства соединительного пути и внутриплощадочных путей. В рамках раздела «Охрана окружающей среды» прорабатывались следующие пункты: рациональное использование земель; охрана воздушного бассейна; охрана водного бассейна; защита от шума; мероприятия по охране окружающей среды на период строительства [3].

Рядом с железнодорожными путями станции Муляровка расположены деревня Слобода и водохранилище технической воды. Строящиеся пути пересекают существующую реку Бобрик и мелиоративные каналы. От станции до внутриплощадочных путей, основным источником загрязнения воздушного бассейна является работающий двигатель локомотива, осуществляющий доставку порожних вагонов для погрузки удобрений.

С целью рационального использования земель исследовались вопросы строительства железнодорожных путей в полосе отвода Белорусской железной дороги. С целью уменьшения проектируемой полосы отвода железной дороги изучались варианты проектирования продольного профиля железнодорожного пути с минимальными насыпями и выемками, с целью сохранения транспортных связей и обеспечения проезда сельскохозяйственной техники к сельскохозяйственным угодьям – варианты устройства переезда на существующей автодороге.

Уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу также не маловажная проблема, в рамках которой определяются и прорабатываются возможные мероприятия для его снижения. Для конкретных условий были рассмотрены предложения по контролю работы двигателя маневрового локомотива, регулярному проведению работ по контролю токсичности отработанных газов локомотива, применению закрытой транспортировки грузов, связанных с загрязнением атмосферы.

Для сохранения существующего водотока проектом предусматривается строительство моста и водопропускных труб. К разрабатываемым мероприятиям по охране водного бассейна с разработкой схем их реализации относятся: устройство полосы отвода железной дороги; транспортировка грузов в технически исправных вагонах, исключающих загрязнение водного бассейна; сохранение существующей схемы стока поверхностных вод; недопущение слива отработанных ГСМ и других отравляющих веществ в почву; регулярный вывоз и утилизация бытовых отходов.

Защитой от шума, создаваемого локомотивом на станции, является существующая лесопосадка вдоль станции Муляровка, которая расположена на расстоянии порядка 100 м от жилых домов деревни Слобода. Основным источником создаваемого шума являются звуковые сигналы маневровых локомотивов, для снижения которого были предложены следующие мероприятия: осуществление маневровых операций на внутриплощадочных путях горно-обоганительного комплекса преимущественно в дневное время суток; запрет на подачу звуковых сигналов маневровому локомотиву без необходимости, при производстве маневровой работы в ночное время суток.

Одним из важнейших мероприятий по охране окружающей среды на период строительства, непосредственно касающихся производственной деятельности будущих специалистов, является разработка технологических процессов срезки растительного грунта у основания насыпей (выемок) мощностью 0,20 м, с перемещением его во временные отвалы для хранения и с последующим использованием для рекультивации земель. Кроме того, в дипломных проектах разработаны схемы укладки железобетонных плит строительных и технологических площадок, а также рабочих проездов; мероприятий по обеспечению требований положений о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных полос, в частности запрещения складирования строительного мусора в пределах границ водоохранных зон, а также запрещения в их пределах заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей.

Таким образом, в рамках образовательной среды для достижения целей устойчивого развития в области рационального потребления и использования природных ресурсов, а также влияния строительной деятельности на экосистему, именно дипломное проектирование вносит существенный вклад в образовательный процесс. Являясь формой итоговой аттестации, позволяет студентам приобрести комплексные компетенции, дающие возможность применить их в дальнейшей производственной деятельности.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. История возникновения понятия «Устойчивое развитие» [Электронный ресурс] // Общественный центр информации – 2020. Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5e274bc843863f00acd7ed97/istoriia-vozniknoveniia-poniatiia-ustoichivoe-razvitie-5eb379caec9bc44b276a02e5>. – Дата доступа: 12.01.2021.
2. *Бабушкина, Е.А.* Проблемы в экологическом образовании и воспитании студентов строитель-

ных специальностей / Е.А. Бабушкина // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – №5(13). – 2012.

3. Проектная документация по проектированию железнодорожных путей по объекту: «Петриковский горно-обогатительный комплекс». – Минск., 2012. – 179 с.

## **РЕШЕНИЕ ЦУР В РАМКАХ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-ЭКОЛОГОВ**

*Романюк А.В., Капустина Т.Г., Жук Е.Ю. к.б.н., доцент*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Для успешной реализации стратегии устойчивого развития главной задачей экологического образования является воспитание экологической культуры и развитие системного экологического мышления, а не только передача экологических знаний.

В целях обеспечения устойчивого будущего необходимо переосмысление привычного образа жизни и формирование экологических компетенций, включающих владение эколого-правовыми знаниями в области охраны окружающей среды, ценностное отношение к окружающему миру, умение решать экологические задачи, оценивать и нести ответственность за результаты своей деятельности в контексте экологической ситуации [1].

Достижение устойчивости невозможно без участия каждого в мероприятиях, направленных на реализацию разработанных ООН 17-ти Целей устойчивого развития (ЦУР), формирующих образ будущего мира, в котором принимаются все необходимые меры для сохранения планеты и устойчивой жизнедеятельности как современного, так и будущего поколения [2].

Оценка уровня экологических компетенций студентов-экологов 1-го курса специальности «Медицинская экология» МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ осуществлялась посредством анкетирования. Анкета содержала вопросы, направленные на выявление экологических компетенций студентов в области реализации ЦУР.

Высокие результаты были получены при ответе на следующие вопросы: «Знакомы ли вы с термином «устойчивое развитие?»» – 84,4% утвердительных ответов; «Является ли экологическая тема значимой для вас?» – 96,7%; «Знакомы ли вы с ЦУР?» – 92,2%; «Готовы ли вы совершать «маленькие жесты» для охраны природы?» – 97,8%; «Владеете ли вы экологическими знаниями и умениями?» – 74,7%. 94,4% полагают, что, потребляя природные ресурсы следует думать о том, что мы оставим нашим детям и внукам.

Таким образом, большая часть студентов первого курса знают об устойчивом развитии и целях, направленных на его реализацию.

Анализ ответов на вопрос, решение какой ЦУР наиболее связано с будущей профессией респондентов, показал разнообразие выбранных вариантов (рисунок 1). Наибольшее количество респондентов выбрали следующие ЦУР:

ЦУР №12 «Ответственное потребление и производство» выбрали 19%;

ЦУР №6 «Чистая вода и санитария» – 15%;

ЦУР №13 «Борьба с изменением климата» – 15%;

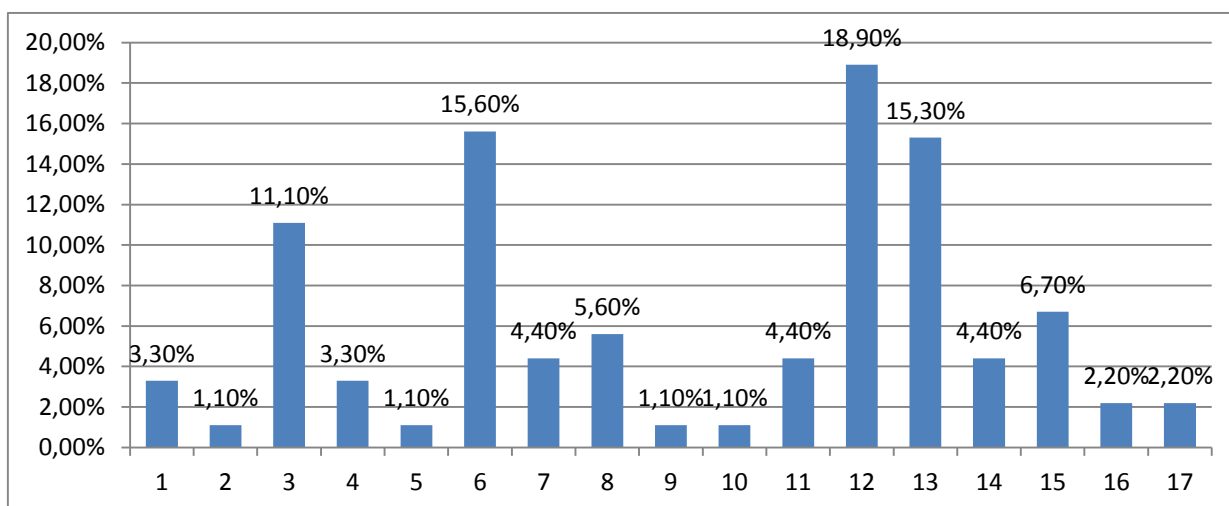
ЦУР №3 «Хорошее здоровье и благополучие» – 11%.

Также были выявлены источники информации о ЦУР: 43,3% респондентов узнали о целях на занятиях, 33,8% нашли информацию в интернете, остальные – из средств массовой информации и во время участия в конференциях.

Для активизации процесса реализации ЦУР большая часть студентов (43,3%) предлагает активно привлекать все слои населения, 29,2% выступают за включение информации о ЦУР в учебные дисциплины. Практически все (98,9%) согласны с высказыванием о том, что решение задач ЦУР зависит от активности каждого, а основная трудность в реализации ЦУР видится первокурсникам в отсутствии заинтересованности – 52,2%, отсутствии финансовой поддержки в реализации ЦУР – 22,2%, экологической неграмотности – 16,7%.

При ответе на вопрос: «Какие конкретные меры для решения задач ЦУР Вы предпринимаете?», 86,7% выбрали экономию ресурсов, 52,2% – сортировку отходов, 31,1% – использование экоматериалов для дома, 20% – участие в городских/районных мероприятиях.

В качестве причин, побудивших к участию в экологических проектах, студенты указывают интерес к экологическим проблемам (65,6%), любовь к природе (54,4%), осознание личной причастности к делу охраны природы (46,7%), а также стремление быть полезным (46,7%) и возможность реализовать свои идеи (36,7%).



**Рисунок 1** – Решение какой ЦУР наиболее связано с вашей будущей профессией:

- 1 - ликвидация нищеты, 2 - ликвидация голода, 3 - хорошее здоровье и благополучие,
- 4 - качественное образование, 5 - гендерное равенство, 6 - чистая вода и санитария,
- 7 - недорогостоящая и чистая энергия, 8 - достойная работа и экономический рост,
- 9 – индустриализация, 10 - уменьшение неравенства, 11 - устойчивые города и населенные пункты,
- 12 - ответственное потребление и производство, 13 - борьба с изменением климата,
- 14 - сохранение морских экосистем, 15 - сохранение экосистем суши,
- 16 - мир правосудие и эффективные институты, 17 - партнерство в интересах устойчивого развития.

При ответе на вопрос о том, достижение какой Цели устойчивого развития должно быть первоначальным, из семнадцати ЦУР студенты определили первостепенные (рисунок 2).

Решение задач ЦУР является важным компонентом практико-ориентированного подхода в образовательном процессе. Способность применять экологические компетенции, реализовывать их в профессиональной деятельности представляет собой неотъемлемую часть образовательного процесса. Посредством активных методов обучения возможно использование полученных данных в формировании экологических компетенций студентов.



**Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос:  
«Решение какой ЦУР, на Ваш взгляд, должно быть первоначальным?»**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антишина, А.В. Формирование экологической компетенции и культуры в процессе обучения и воспитания студентов / А.В. Антишина, А.В. Долматов // Человек и образование. – 2014. – № 1 (38). – С. 45-50.
2. Щеткина, М.А. Реализация Целей устойчивого развития в Беларуси: Повестка дня до 2030 г. / М.А. Щеткина, А.Н. Данилов // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. – 2019. – № 1. – С. 4-11.

## РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Рышкель О.С. к.с.-х.н., доцент*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Быстрое развитие общества вызвало необходимость глубоких преобразований в системе образования, связанных с поиском стратегии его модернизации. В качестве стратегического решения данной проблемы была предложена концепция устойчивого развития, программа действий которой одобрена главами большинства стран мира.

Суть стратегии в области образования в интересах устойчивого развития состоит в том, чтобы перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к способности действовать и жить в быстро меняющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур. Это позволяет решать вопросы индивидуального образования, а также связанные между собой экологические, экономические и социальные проблемы. Таким образом, природа, экономика и

общество – это три компонента окружающей среды, баланс которых необходимо учитывать, рассматривая концепцию устойчивого развития.

Исходя из этого, устойчивое развитие – инновационная стратегия управления, основанная на междисциплинарном и системном подходе, учитывающем взаимодействие экологического, социального и экономического аспектов в процессе принятия решений по вопросам окружающей среды.

Основной задачей устойчивого развития является удовлетворение наиболее важных для жизни потребностей всех людей и предоставления всем возможности удовлетворять свои стремления к лучшей жизни в равной степени.

В результате мир должен характеризоваться децентрализацией власти; умением граждан и правительств разрешать конфликты без применения насилия; справедливостью; материальной достаточностью и социальными гарантиями для всех и т.д. в социальной сфере. В экологической сфере должна наблюдаться стабильная численность населения; сохранение экосистем в их разнообразии и существование человеческих культур в гармонии с ними. Экономическая сфера подразумевает минимальное загрязнение окружающей среды, минимальное количество отходов; труд, побуждающий людей служить обществу и получать за это достойное вознаграждение; социальные и технические нововведения; интеллектуальную активность, расширение человеческих знаний.

Концепция устойчивого развития знаменует переход от простого решения назревших проблем к прогнозированию будущих противоречий и планированию действий. Таким образом, люди смогут удовлетворять свои потребности, не нарушая установившиеся биосферные процессы, не ставя под угрозу жизнь будущих поколений.

Образование представляет собой важнейший инструмент устойчивого развития и призвано способствовать повышению осведомленности общества в вопросах состояния окружающей среды; пониманию широкой общественностью принципов и перспектив реализации устойчивого развития; а также практической подготовке специалистов в области устойчивого управления территориями, ресурсами, отраслями хозяйства. Только с помощью образования человек и общество могут в полной мере раскрыть свой потенциал.

Образование в интересах устойчивого развития предусматривает активное вовлечение учащихся в процесс самостоятельного учения, получения практических умений рационально и экологически грамотно вести домашнее хозяйство, поддерживать здоровый образ жизни, активно участвовать в местных гражданских инициативах и демократических процессах. Кроме того, образование в интересах устойчивого развития, расширяя концепцию экологического образования, дает возможность развивать и укреплять способность отдельных лиц, групп, сообществ, организаций и стран иметь собственные суждения и делать выбор в интересах устойчивого развития; способствовать изменению взглядов людей, давая им возможность делать наш мир более безопасным, более здоровым и более процветающим, тем самым повышая качество жизни; обеспечить формирование критического мышления, повышение информированности населения, а также расширить возможности, разработать новые подходы и концепции для воплощения идей устойчивого развития.

Данный процесс длительный, начиная с раннего детства до получения высшего образования, включая также образование взрослых, который выходит за пределы формального образования. В ходе его следует обеспечить переориентацию образования в направлении устойчивого развития, повысить информированность общественности и улучшить профессиональную подготовку кадров. Следует уделить особое внимание переориентации с передачи (усвоения) знаний на осмысление проблем и поиск их возможных решений. Следует открыть возможности для анализа ситуаций реальной жизни.

ни. Все это может повлиять на структуру учебных программ и методы преподавания, т.е. происходит переход от методов, ориентированных лишь на передачу информации, к более широкому внедрению активных методов обучения.

Для того чтобы реализация стратегии устойчивого развития была эффективной, необходимо не только уделять особое внимание позитивному опыту обучения, способствующему формированию устойчивого образа жизни. Важно также укреплять сотрудничество и партнерство между педагогической общественностью и другими заинтересованными сторонами для налаживания тесных связей между учебным процессом и жизнью общества; содействовать пониманию сути глобальных, региональных, национальных и местных проблем окружающей среды; применять активные методы обучения (дискуссии, «карты знаний», методы ценностного выбора, ролевые и имитационные игры, моделирование, учебные исследования и проекты, экскурсии, изучение и анализ передового опыта, решение проблем), использовать соответствующие учебно-методические материалы, включая электронные, аудио- и видеосредства.

Подводя итоги, можно сказать, что успех перехода к модели устойчивого развития общества зависит от многих факторов, но в первую очередь от полученных знаний и умения их учитывать в профессиональной деятельности и повседневной жизни. В связи с этим должны произойти кардинальные изменения в сознании людей, и в первую очередь, изменения многих стереотипов поведения людей, механизмов экономики и социального развития.

В настоящее время образование в интересах устойчивого развития призвано воспитать человека с новым типом мышления, которое позволит гармонизировать развитие цивилизации с возможностями биосферы. В основе этого лежит забота о будущих поколениях и условиях их жизни, прекращение потребительского отношения к природе и формирование альтернативной экологической культуры и этики на основе экологического мировоззрения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ягодин, Г.А. Экологическое образование в интересах устойчивого развития как надпредметное направление модернизации школьного образования / Г. А. Ягодин, М. В. Аргунова, Т. А. Плюснина, Д. В. Моргун. – М.: ГАОУ ВПО МИОО, 2012. – 336 с.

2. Захлебный, А.Н. Концепция общего экологического образования в интересах общего устойчивого развития / А.Н. Захлебный, Е.Н. Дзятковская, В.А. Грачев // Вопросы совр. науки и практики. - 2012. -№2. С. 55-59.

3. Кобзарь, О.И. Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы / О.И. Кобзарь, Т.В. Хахалкина // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции. 2-3 ноября 2006 г. – 234 с.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ ГУО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

*Селезнёва К.Ю.*

ГУО «Витебский государственный технический колледж»

В нашем сложном, динамичном мире проблемы окружающей среды стоят особо остро. Важнейшей проблемой современности является проблема сохранения жизни и здоровья всего живого на Земле. В настоящее время общество, переживающее пандемию, должно признать особую уязвимость человека перед природой.

Сегодня одним из приоритетных направлений развития системы обучения и воспитания, является экологическое образование – организованный процесс обучения,



воспитания и развития учащегося, направленный на формирование системных научных и практических природоохранных и экологических знаний об окружающей среде, умений и навыков экологической деятельности и формирование основ экологической культуры в контексте концепции устойчивого развития.

Уровень развития общества определяется качеством образования подрастающего поколения. В настоящее время задача любого учреждения образования состоит не только в формировании определенного объема знаний по экологии, но и способствовании приобретению навыков научного анализа явлений природы, осмыслению взаимодействия общества и природы, анализе и оценке экологических ситуаций, а также поступков людей в окружающей среде.

Учебная дисциплина «Английский язык» располагает большими возможностями для формирования экологического воспитания. Иностранный язык – это действенный фактор социально-экономического, научно-технического и общекультурного прогресса общества, который выступает как средство общения и обладает определенными возможностями в плане экологического воспитания.

Так, на учебных занятиях по английскому языку в «Витебском государственном техническом колледже» созданы условия для образования учащихся в интересах устойчивого развития, чтобы каждый ребенок понимал значимость своих действий и поступков для сохранения жизни на Земле.

В рамках многих УМК по английскому языку для старших классов тема «Экология» обозначена как одна из тем для изучения и обсуждения.

В нашем колледже на учебных занятиях по английскому языку у учащихся имеется возможность подробного обсуждения вопросов экологии. В рамках раздела «Экология» на учебных занятиях по английскому языку рассматриваются следующие темы:

1. «Влияние человека на окружающую среду»;
2. «Основные экологические проблемы Республики Беларусь и стран изучаемого языка»;
3. «Загрязнение окружающей среды»;
4. «Вырубка лесов – преступление перед будущим»;
5. «Охрана вымирающих животных»;
6. «Проблема нехватки воды».

Задача преподавателя иностранного языка в рамках экологического образования и воспитания – заинтересовать учащихся экологическими проблемами, обсуждением поиска их решений, используя потенциал изученных языковых единиц, применяя при этом разнообразные современные формы и методы организации работы, обучающихся на уроке. Активизации познавательной деятельности учащихся способствует применение на учебных занятиях по английскому языку информационно-коммуникационных технологий и Интернет-ресурсов по экологической тематике.

В рамках экологического воспитания на учебных занятиях по английскому языку в ГУО «Витебский государственный технический колледж» используются:

1. исследовательская работа, которая способствует формированию навыка самостоятельной творческой работы, развитию умения анализировать, доказывать, обобщать и делать выводы и формировать собственные аргументы и суждения;

2. проект: учащимся предоставляется возможность выразить свои собственные идеи в удобной для них форме (изготовление афиш, объявлений, брошюр, плакатов, инструкций по применению, создание мультимедийных презентаций). Это способствует творческому развитию учащихся, развивает у них интерес к изучению английского языка, не оставляет их равнодушными к проблемам окружающей среды;

3. урок-беседа, урок-дискуссия, урок-экскурсия, урок-лекция, которые включают учащихся в активную практическую деятельность, направленную на улучшение состо-

яния окружающей среды и в тоже время способствуют углублению языковой базы, развитию навыков и умений устного общения по данной теме;

4. дидактические, словесные игры, которые помогают ознакомиться и закрепить изученный материал. В процессе игры развиваются умения высказывать оригинальные идеи, анализировать поведение и чувства как свои собственные, так и окружающих.

Разработанные и используемые преподавателем на учебных занятиях задания позволяет учащимся обсудить экологические проблемы на английском языке, почувствовать причастность к ним и личную ответственность за сохранение состояния окружающей среды.

Экологическое воспитание – очень важный аспект в целостной системе воспитания. Учебная дисциплина «Английский язык» располагает большими возможностями для экологического воспитания, которое предполагает бережное отношение к природе как к ценности.

Разнообразное содержание занятий по экологической тематике, современные формы и методы работы на занятиях активизируют познавательную деятельность учащихся, позволяя им получать удовольствие от процесса общения на иностранном языке, способствуют формированию экологически правильного поведения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Дерябо, С.Д.* Экологическая педагогика и психология / С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 480 с.
2. *Копылова, В.В.* Методика проектной работы на уроках английского языка: методическое пособие / В. В. Копылова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – С. 11 - 56.
3. *Николаева, С.Н.* Теория и методика экологического образования детей: учеб. пособие / С.Н. Николаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 336 с.
4. *Пассов, Е.И.* Урок иностранного языка: настольная книга преподавателя иностранного языка / Е.И. Пассов. – М.: Глосса-пресс Феникс, 2011. – 640 с.

### **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ УЧАЩИХСЯ**

<sup>1</sup>*Сержантова Е.В.,* <sup>2</sup>*Сергеева Т.П.*

<sup>1</sup>ГУО «Гимназия №43 г. Минска»,

<sup>2</sup>УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета

Экологические знания позволяют наиболее полным образом получить представление о многообразии условий произрастания растений и обитания животных, в том числе и человека, на Планете Земля. Изучение местообитаний живых организмов, как в континентальном масштабе, так и повсеместно во всех географических областях, продиктовано потребностями человека в благоприятной окружающей среде.

В современных условиях роль учебно-исследовательской деятельности, специально организуемой в школе, существенно возрастает. Наблюдающиеся стремительные изменения: климатические, техногенные, в общественной жизни, требуют от личности творчески мыслить, проявлять инициативность, самостоятельно принимать решения, осваивать новые виды деятельности за рамками учебной программы, заботиться об окружающей среде, что является одним из элементов патриотического воспитания. Реализация этого возможна на основе интегрированного подхода к процессу школьного образования, а также применения методик, отвечающих запросам времени, позволяющих осознать, что человек и природа – единое целое.



**Рисунок 1-2 – *Perdix perdix* (Серая куропатка)**



kyky.org › news › bogomol-v-minske-video-foto ▾

**Страшный зелёный богомол в Минске. Фото и видео ...**

22 авг. 2016 г. — Прохожие обнаружили в центре Минска богомола. Огромное (около 10 см в длину) зелёное насекомое, обычный ареал обитания ...

**Рисунок 3 – Упоминание *Mantis religiosa* (богомол обыкновенного) в Интернет-источниках**



**Рисунок 4 – Пинчук Елена 10 класс гимназия №43**



**Рисунок 5 – Призеры городского конкурса исследовательских работ Жигальская Анна и Пинчук Елена**

Исследовательский подход в данном вопросе в рамках школьного обучения и воспитания – это формирование научного мировоззрения, развитие мышления и познавательной самостоятельности. Функции исследовательского подхода в обучении заключаются в создании положительной мотивации учения и образования; формировании глубоких, прочных и действенных знаний; развитии интеллектуальной сферы личности; формировании умений и навыков самообразования.

Учащиеся гимназии № 43г. Минск с энтузиазмом занимаются изучением чужеродных видов представителей аборигенной фауны, которые вдохновляют на поиск ответов на многие вопросы. Первым объектом, который привлек внимание, была серая куропатка (*Perdix perdix*).

Серая куропатка относится к антропофобным видам и предпочитает селиться в полях, лугах, на опушках лесов, открытых участках сельских ландшафтов. Что же заставило эту осторожную птицу приходить на территорию гимназии? Почему куропатка, ломая стереотип поведения в естественной природе, перестает бояться шума городской среды? Ответы на эти вопросы были найдены в процессе наблюдений за куропатками в разное время года.

Так, в микрорайоне «Каменная горка» имеются благоприятные условия обитания серой куропатки: высокая трава, чередование травянистой растительности и кустарника, открытые пространства. На территорию школы серую куропатку привлекает обильная травянистая и кустарниковая растительность, в осенний период кустарники форзиция овальная (*Forsythia ovata*) и спирея японская (*Spiraea japonica*). Наблюдается тенденция к снижению численности серой куропатки из-за активной застройки микрорайона, приводящей к уменьшению кормовой базы, а также из-за большого количества собак, как бродячих, так и домашних.

Пройдет не один десяток лет, когда можно будет увидеть результат адаптации серой куропатки. Сегодня можно лишь отметить отдельные моменты приспособления этого вида к новым условиям среды обитания, что служит поводом для мониторинга этого вида.

Еще один необычный объект, привлекающий внимание – богомол обыкновенный (*Mantis religiosa*). На страницах интернет-источников можно прочитать заголовки - Страшный богомол в Беларуси.

Почему «страшный» и что он делает в Беларуси? Ребята искали ответ в процессе наблюдений и лабораторного эксперимента.

В течение 5-ти лет было прослежено распространение богомола на территории Беларуси, начиная от единичных находок. Были выявлены причины его появления, установлены фенотипические признаки, служащие индикатором условий среды и составлена карта мест его находок, включая всю территорию данного региона. Однозначного же ответа на вопрос о возможной опасности богомола, как и любого чужеродного вида, пока нет. Предположительно богомола можно отнести к нейтральным видам. С одной стороны, он представляет угрозу насекомым-опылителям, в частности пчелам, предпочитая их другим кормовым объектам. С другой стороны – может сдерживать численность других насекомых, являющихся вредителями, что указывает на его пользу.

Так, богомола можно использовать в качестве биологического метода борьбы с насекомыми-вредителями (тлями) в закрытых помещениях, в том числе в теплицах.

Учащиеся, занимающиеся исследовательской деятельностью, на сегодняшний день являются студентами высших и средних специальных учебных заведений БГМУ, МГЭИ им. Сахарова и МГМК.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолы в Минске [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.tut.by/society/589533.html> – Дата доступа: 27.08.2018.
2. Методика экологического воспитания дошкольников Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001.– 184 с.
3. Научные стремления – 2017 Сборник материалов Международной молодежной научной конференции Минск, 6–7 октября 2017 г. / СПб: Изд-во «Четыре четверти» 2017. – С.225–225.

## НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Сидорская Н.В.*

УО «Белорусский национальный технический университет»

За последнее десятилетие на глобальном уровне было приложено много усилий для достижения устойчивого развития. Прогресс, достигнутый развитыми странами на данный момент, в основном был получен за счет перемещения их грязных производственных мощностей в бедные развивающиеся страны. Однако перенос производственных мощностей не может решить растущую проблему антропогенного загрязнения - он просто меняет юрисдикцию создаваемого загрязнения с «богатого» на «бедный» мир. Поэтому для достижения приемлемого уровня глобальной экологической устойчивости граждане должны быть наделены необходимыми знаниями и информацией. Осведомленность населения и промышленных производителей должна быть стимулирована обновленными технологиями и включением инновационных и реализуемых решений для реформирования экономики. Этого можно достичь с помощью экологического образования.

Экологическое образование состоит из двух основных компонентов:

предупреждение общественности о необходимости достижения глобального устойчивого развития и вероятных последствиях невыполнения этого требования;

ориентация образовательных программ на глобальное устойчивое развитие путем включения ноу-хау и накопленного опыта, а также моральных императивов.

В настоящее время в западных странах определены несколько педагогических стратегий, которые способствуют концептуальным изменениям.

Сущность модели концептуальных изменений состоит в следующем: в ходе процесса концептуальных изменений исходная концепция, считавшаяся актуальной вначале, постепенно теряет свой статус и заменяется концепцией, более близкой к принятой науке. Идея состоит в том, чтобы сначала предложить студентам выразить свои идеи относительно данного явления, а затем представить им демонстрацию, которая опровергает эти идеи. Возникающий в результате когнитивный конфликт вызывает неудовлетворенность, и оставшаяся часть процесса концептуального изменения происходит естественным образом. Таким образом, важно предоставить студентам учебную среду, которая поощряет выражение их идей и убеждений, а затем дать им значительный опыт, который позволит им понять пределы этих идей и убеждений и, следовательно, побудить студентов пересмотреть их [1].

Еще одной стратегией является обучение на собственном опыте или реальный контакт с людьми и объектами в окружающей среде, т.е. экспериментальное обучение. Этапы экспериментального обучения в области экологического образования включают:

непосредственное экспериментирование – это способ обучения, основанный на чувствах. На этом этапе учащийся находится в ситуации обучения или решения проблем; он получает новый опыт, взаимодействуя со своим окружением;

рефлексивное наблюдение сосредоточено на наблюдении. Учащийся должен наблюдать, размышлять и пытаться понять реальность на основе своего опыта;

концептуализация – учащийся моделирует и конструирует свои концепции;

активное экспериментирование. На этом этапе учащийся полагается на свои новые знания, чтобы принимать решения и решать проблемы [2].

Другой стратегией, которая способствует концептуальному развитию, является взаимодействие между сверстниками, позволяющее учащимся устно сообщать свои идеи и мнения, а значит, и свои концепции. Социальные взаимодействия вызывают ко-

гнитивный диссонанс и дискуссии между студентами, заставляя их осознавать существование идей, отличных от их собственных. Это противоречие может заставить их изменить свои первоначальные идеи.

Еще одна стратегия, которая помогает концептуальным изменениям - научное письмо. Необходимость записывать свои идеи позволяет студентам развить их, оценить и пересмотреть.

Можно создать три типа когнитивного конфликта:

конфликт, возникающий в результате взаимодействия с окружающей средой;

конфликт, возникающий в ходе дискуссий между преподавателем и учащимся;

конфликт, возникающий в результате взаимодействия между сверстниками.

Концептуальные изменения – сложный процесс. Учащиеся, чтобы изменить свои представления, должны уметь вставлять новую информацию в свои предыдущие когнитивные структуры [3].

Таким образом, когнитивный конфликт между идеями сверстников и взрослых, способствуют обучению лучше, чем традиционные методы объяснения информации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Hewson, P.W., Beeth, M.E. and Thorley, N.R.* Teaching for conceptual change, in Fraser, B.J. and Tobin, K.G. (Eds.): *International Handbook of Science Education*, Kluwer Academic Publishers, Great Britain, 1998. – 245 p.

2. *Kurtycz, A.* Understanding Environmental behavioral change through communication: a new perspective of environmental education, *International Journal of environment and Pollution*, Vol.4, No.1, 2005. – pp 35-46.

3. *Duit, R.* Conceptual change approaches in science education', in Schnotz, W., Vosniadou, S. and Carretero, M. (Eds.): *New Perspectives on Conceptual Change*, Pergamon, Amsterdam, 2019. – 358 p.

## **ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ОПЫТ РАЗНЫХ СТРАН**

*Сидорская Н.В.*

УО «Белорусский национальный технический университет»

Общество XXI века сталкивается с проблемой быстрого преобразования в направлении устойчивости при одновременном балансировании сложных компромиссов между экологическими, социальными и экономическими аспектами. Чтобы примирить человеческое благополучие и целостность геобиохимических процессов и вооружить людей возможностями, необходимыми для совместного создания устойчивого будущего для всех, нужно изменить процессы обучения в отношении способностей, знаний и ценностей.

Образование в интересах устойчивого развития призвано сыграть решающую роль в интеграции принципов, ценностей и практики, соответствующие устойчивому развитию. Целостный подход, этические ценности, переход норм и изменения поведения необходимы для достижения целей устойчивого развития.

Образование должно решать такие ключевые проблемы, как изменение климата, бедность и устойчивое производство. Образование в интересах устойчивого развития способствует интеграции этих важнейших вопросов в местном и глобальном контексте в учебные программы, чтобы подготовить учащихся к пониманию меняющегося мира и реагированию на него. Образование в интересах устойчивого развития направлено на достижение результатов обучения, включающих такие основные компетенции, как критическое и системное мышление, совместное принятие решений и принятие ответственности за нынешнее и будущие поколения.

Поскольку традиционной однонаправленной передачи знаний уже недостаточно, чтобы побудить учащихся действовать как ответственные граждане, образование в интересах устойчивого развития влечет за собой переосмысление среды обучения, физической и виртуальной.

Образование в интересах устойчивого развития применяется ко всем уровням образования как неотъемлемой части обучения на протяжении всей жизни. Сама учебная среда должна адаптироваться и применять общеуниверситетский подход, чтобы внедрить философию устойчивого развития. Повышение потенциала преподавателей и политическая поддержка на международном, региональном, национальном и местном уровнях будут способствовать этим изменениям в учебных заведениях. Активная молодежь и местные сообщества, взаимодействующие с образовательными учреждениями, становятся ключевыми участниками в продвижении устойчивого развития.

Учебные планы являются наиболее важным элементом образовательной политики, и они обеспечивают реализацию образования в интересах устойчивого развития. Во многих странах исходной точкой включения образования в интересах устойчивого развития стали национальные планы (программы, стратегии) устойчивого развития. Например, из 70 стран, представивших отчеты в исследовании ЮНЕСКО (2017), 66% указали, что у них есть стратегия или план образования в интересах устойчивого развития, а 50% указали на включение образования в интересах устойчивого развития в соответствующую политику; но, сообщая о своих основных достижениях за десятилетие, только 28 стран (40%) указали фактическую интеграцию образования в интересах устойчивого развития в учебные планы или стандартные цели обучения как одно из своих достижений. В семи странах Юго-Восточной и Восточной Азии, только три страны (Япония, Китай и Южная Корея) сообщили о четком включении образования в интересах устойчивого развития в недавние пересмотренные учебные планы.[3]

В исследованиях, проведенных в Юго-Восточной Азии, выделяется ряд подходов: Китай и Республика Корея обязали включить образование в интересах устойчивого развития в соответствии с руководящими принципами и стандартами; Япония установила открытый период, который позволяет преподавателю гибко интегрировать соответствующую тему (темы) в различные дисциплины; Малайзия и Филиппины включают образование в интересах устойчивого развития как компонент традиционных предметов; Индонезия интегрирует образование в интересах устойчивого развития в качестве местного компонента учебной программы для решения проблем с учетом контекста, а Таиланд интегрирует образование в интересах устойчивого развития с помощью различных методов и подходов [4].

В некоторых европейских странах, например, Швеции, Германии и Финляндии, образование в интересах устойчивого развития реализовывается на основе междисциплинарных подходов к обучению. В этих странах не используют изучение устойчивого развития как отдельного предмета, включаемого в экологическое образование [1,2].

Для реализации образования в интересах устойчивого развития многие страны наладили партнерские отношения между государственными учреждениями, а несколько стран предприняли новаторские усилия для их расширения и включения в них партнерств с участием многих заинтересованных сторон. Например, в Коста-Рике в рамках программы «Голубой флаг» были установлены стратегические партнерские отношения с различными участниками, а в Мексике министерства энергетики, образования и окружающей среды в рамках межведомственного партнерства разработали сквозную повестку дня межведомственного соглашения [5].

В Уганде Национальное управление по охране окружающей среды Уганды, Национальная комиссия Уганды по делам ЮНЕСКО, Nature Uganda, Университет Кьямбого и другие наладили партнерские отношения с международными организация-

ми, включая национальные комиссии Германии и Кореи по делам ЮНЕСКО и Датский совет по охране окружающей среды, для участия в информационно-пропагандистской деятельности и исследованиях [4].

В Польше рабочая группа по образованию в интересах устойчивого развития включает двенадцать различных учреждений - правительственные, неправительственные и академические учреждения.

В Италии Министерство окружающей среды наладило партнерство с государственными структурами и частным сектором в рамках национальной кампании по образованию в интересах устойчивого потребления.

Учебные программы и методы обучения, связанные с устойчивым развитием, также используются в бизнес-школах по всему миру [1].

В настоящее время образование лежит в основе Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (United Nations, 2015).

Цель образования для устойчивого развития направлена на обеспечение того, чтобы все учащиеся приобрели знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию. И она рассматривается как важное средство достижения всех остальных шестнадцати целей устойчивого развития (ЮНЕСКО, 2017).

Включение образования в интересах устойчивого развития в учебные заведения – это процесс, связанный с множеством других инициатив в обществе. Анализ мирового опыта показывает, что внедрение образования в интересах устойчивого развития осуществляется в различных масштабах времени и деятельности, и не существует единого подхода для успешного объединения университетских учебных планов и программ и методов обучения по устойчивому развитию. Однако опыт в области образования в интересах устойчивого развития показывает возможные успехи в преобразовании процесса обучения, который принесет пользу не только образованию и науке, но и в целом обществу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Jucker R., Mathar R.* (eds) *Schooling for Sustainable Development in Europe. Schooling for Sustainable Development*, vol 6. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3_9).
2. *Holst, J.; Brock, A.; Singer-Brodowski, M.; de Haan, G.* *Monitoring Progress of Change: Implementation of Education for Sustainable Development (ESD) within Documents of the German Education System. Sustainability.* 2020, 12, 4306. <https://doi.org/10.3390/su12104306>.
3. *Barth, M., Michelsen, G., Rieckmann, M., & Thomas, I. (Eds.)* (2018). *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315852249>.
4. *Leicht, A., Heiss, J., Won, J. B.* *Issues and trends in education for sustainable development UNESCO. Assistant Director-General for Education, 2010-2018 (Qian Tang)*, 2018, 276 p.
5. *Muller, I.* (2019) *Experiences on Education for Sustainable Development*. In: *Leal Filho W.* (eds) *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2\\_15-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2_15-1).

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ-БИОЛОГОВ КОСТРОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Сиротина М.В. д.б.н., доцент, Мурадова Л.В. к.с.-х.н., доцент*  
Костромской государственной университет

Реализация целей устойчивого развития непосредственно связана с образованием как решающим фактором перехода к устойчивому и благополучному будущему. В 2005 г. была принята «Национальная стратегия образования для устойчивого развития



в Российской Федерации», которая определила необходимость перехода от простой передачи знаний и навыков, к готовности действовать и жить в быстро меняющихся современных условиях. В реализации концепции устойчивого развития высшему образованию отводится решающая роль в процессе формирования соответствующего багажа знаний и компетентности молодого поколения. Одновременно, главными задачами оптимизации образовательного процесса в учреждениях высшего образования являются доступность образования, повышение качества обучения, высокая профессиональная компетентность выпускников, востребованность их на рынке труда, повышение имиджа и конкурентоспособности образовательного учреждения.

Профессиональная компетентность как интегративная характеристика качеств выпускника – это результат подготовки студентов для выполнения комплекса определенных видов работ, связанных с будущей трудовой деятельностью и решением профессиональных задач. Работодателю нужен выпускник, владеющий необходимыми знаниями, умениями, навыками, способный в максимально короткие сроки приступить к выполнению должностных обязанностей, внедрять современные достижения науки в практику, заниматься исследовательской и инновационной деятельностью в профессиональной сфере. Поэтому, при разработке программы практик крайне важно ориентироваться на запросы работодателя и спрос на рынке труда с целью формирования у студентов профессиональных компетенций, соответствующих реальным потребностям будущей профессиональной сферы. Одновременно, необходимо в контексте задач устойчивого развития, вовлечение студентов в исследование состояния окружающей среды с учетом местных и региональных особенностей.

Согласно ст.2, п. 24 Федерального закона от 2 декабря 2019 г. № 403-ФЗ, под практической подготовкой понимается форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов действий, связанных с их будущей работой и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Таким образом, практика является важной составной частью основной образовательной программы, ее задачами являются формирование и развитие профессиональных компетенций, закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения, овладение необходимыми методами избранной специальности. Основными видами практики студентов-биологов Костромского государственного университета, обучающихся по программе бакалавриата, являются учебная и производственная, включая преддипломную, практики.

Одним из концептуальных принципов становления образования для устойчивого развития является непрерывность процесса обучения и исследования, развития специальных навыков и формирование жизненной позиции и ценностей. Поэтому на кафедре биологии и экологии КГУ разработана многоуровневая модель организации практической подготовки студентов, начиная с первого года и в течение всего периода обучения в университете. Важным принципом этой модели является непрерывность исследования, преемственность методов, увеличение объема и сложности, приобретаемых студентами знаний, умений и навыков в процессе выполняемой практической работы.

Практическая подготовка студентов начинается на первом курсе, во время выполнения заданий, связанных с профессиональными компетенциями при выполнении практических и лабораторных работ. В летний полевой сезон во время учебной практики студенты приобретают важнейшие навыки сбора и обработки полевой информации в природе (определение животных и растений, изготовление коллекций беспозвоночных и гербариев и др.). Одновременно, первыми исследовательскими кейсами для молодых биологов являются индивидуальные работы по зоологической и ботанической

тематике, во время выполнения которых у студентов формируются научные интересы, происходит освоение основных методов исследования и сбора материала, формируются умения и навыки обобщать, анализировать и интерпретировать полученные данные, оформлять и представлять результаты проведенной работы. На втором курсе студенты окончательно определяются с тематикой, по которой они будут выполнять дальнейшие научные исследования. Во время второго полевого сезона на учебной практике студенты собирают материал, который становится основой для написания курсовых работ. Курсовые работы студенты выполняют в пятом и седьмом семестрах обучения. Тематика курсовых работ является сквозной, то есть к защите второй курсовой работы студенты имеют уже значительное количество теоретических знаний и обработанные данные за два сезона, по материалам, собранным по время полевых практик.

По окончании восьмого семестра обучения студенты представляют выпускную квалификационную работу, которая является результатом четырехлетнего научного труда студента. Студенты активно публикуют результаты своих исследований в сборниках статей конференции КГУ «Ступени роста», в различных научно-популярных и научных изданиях. Лучшие студенческие работы направляются на внутривузовские, региональные и международные конкурсы, конференции, семинары. Большинство работ посвящены исследованиям актуальных проблем региона, являясь частью комплексного мониторинга экологическим систем.

В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией в 2020 году обучение студентов проходило в непростых условиях. В соответствии с письмом Министерства просвещения РФ от 2 апреля 2020 г. № ГД-121/05 «О направлении рекомендаций» образовательным учреждениям было рекомендовано при наличии технической возможности обеспечить прохождение практики с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, при которых взаимодействие преподавателя и студента организовано с помощью телекоммуникационных технологий и интернета на образовательных порталах и площадках, без личного взаимодействия.

В создавшейся ситуации невозможным оказался традиционный экспедиционный выезд на базы практики (охотничьи хозяйства, заповедник «Кологривский лес» им. М.Г. Сеницына). Поэтому, был необходим нетрадиционный подход к вопросу проведения практики и сбору материала. В результате был разработан смешанный вариант проведения практики с использованием различных информационных систем. Перед началом практик преподаватели провели онлайн-конференции в системе удаленного доступа, на которых руководители пояснили студентам суть предстоящей работы, цели, задачи, место прохождения практик, форму представления результатов и отчетность. Каждый студент получил индивидуальное задание на практику, были выяснены возможности студента по его местопребыванию и скорректированы тематика заданий и возможные биотопы для полевых сборов.

Календарный план практики предусматривал коллективные экскурсии, индивидуальную работу в природе и камеральную обработку материалов, оформление фаунистического (или флористического) дневника и другие виды деятельности. Для проведения коллективных экскурсий преподавателями были разработаны презентации традиционных маршрутов, по которым студенты проходили в режиме виртуальной реальности. Студент двигался в соответствии с картой маршрута, посещал разные биотопы, в которые были помещены их обычные обитатели. При этом демонстрация фотографий зоологических объектов сопровождалась характерными звуками животных и видеофрагментами. Виды, встреченные на маршруте, заносились в фаунистический дневник с зарисовкой основных полевых признаков. Студенты, при дистанционном руководстве преподавателей, успешно собрали материал для индивидуальных работ, обра-

ботали его и представили в докладах и презентациях на заключительной итоговой конференции по учебной практике.

Таким образом, разработанная многоуровневая модель организации практической подготовки студентов на кафедре биологии и экологии КГУ (в том числе в дистанционном режиме), позволила реализовать непрерывность процесса обучения и исследования региональных экосистем, продолжить сложившиеся учебные и научно-исследовательские традиции кафедры и успешно сформировать у студентов необходимые умения, навыки и профессиональные компетенции в период прохождения учебной практики.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

*Тропец С.А.*

ГУО «Средняя школа №10 г. Бреста»

Восьмая глава Концепции непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи Республики Беларусь посвящена экологическому воспитанию, что подчеркивает возрастание его значимости в современных условиях. Экологическое воспитание направлено на формирование экологической культуры личности, определяется универсальным значением природы для человека и общества [1].

Экологический словарь определяет экологическое воспитание как формирование у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе.

Существуют различные методы, и приемы в экологическом воспитании одним из которых является учебно-исследовательская деятельность.

Если в науке главной целью является получение новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности – в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося) [2].

Исследовательская деятельность учащихся – это образовательная технология, использующая в качестве главного средства учебное исследование. Исследовательская деятельность предполагает выполнение учащимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством специалиста – руководителя исследовательской работы [3].

Исследовательская деятельность – это процесс двустороннего взаимодействия педагога и ученика. Педагог организует, планирует и создает условия для ученика. Ученик следует намеченному плану, получает результаты, необходимые педагогу для определения изменений, которые произошли с учеником и с той формой, которую предложил педагог. Успех исследовательской работы будет зависеть от ее организации, правильности постановки цели и задачи, учетов, наблюдений, обработки полученных данных [4].

Исследовательские же работы подразумевают большую самостоятельность учащихся при выборе методик, так и при обработке собранного материала. Естественно, такие работы выполняются школьниками, уже имеющими некоторый опыт исследова-

тельской деятельности, а руководители выступают при этом консультантами и, при необходимости, помогают на разных этапах ее выполнения. Для выполнения исследовательских работ требуется хорошая техническая база и организация методически правильного руководства [5].

Формирование исследовательской культуры школьников среднего звена, основано на совершенствовании приобретенных ими ранее навыков и умений. В пятом классе помимо совершенствования приобретенных ранее навыков, можно начать формировать навыки элементарного теоретического анализа; развивать умения выделять главное; учить разделять информацию на логические части и сравнивать их, сортируя материалы, отделяя главное от второстепенного. В шестом классе школьники учатся анализировать сущность явлений, событий, выделять и анализировать причинно-следственные связи и другие зависимости. В седьмом классе – формировать умение осуществлять несложное теоретическое обобщение на основе исходных данных, обобщающих схем, моделей. Школьники учатся высказывать обоснованную гипотезу, самостоятельно строить план решения познавательных задач, осуществлять учет альтернатив решения проблем; сравнивать разные пути решения, оформлять результаты решения в различной форме. А в восьмом классе ребята учатся анализировать полученную информацию; формировать умение выполнять целостный анализ единства содержания; составлять алгоритмы выделения главного, логические схемы текста. В 8-9-ых классах формировать исследовательские навыки учащихся, использовать групповые работы, задания по решению экспериментальных задач и т.д. В 9 – 10-ых классах осуществлять внепредметные исследовательские работы, интегрированные проекты. С учащимися 10 – 11-ых классов проводить конференции на школьном, городском и региональном уровне, так как здесь требуются навыки экспериментальной работы, умение оформить и доложить свою практическую часть работы.

Исследовательские работы учащихся могут быть различны по уровню трудности, целевым установкам, степени самостоятельности. При распределении между школьниками тем исследований и наблюдений педагоги должны учитывать возраст ребенка, его интерес, уровень познавательной активности, индивидуальные и психологические особенности. Необходимо соблюдать соответствие между уровнем сложности выполняемой работы и уровнем потенциальных возможностей наблюдателя. Если эти требования не выполняются (предложенная работа школьнику завышенного или заниженного уровня сложности), интерес учащихся к исследовательской деятельности, как правило, теряется.

Ученическое исследование по экологии сочетает в себе использование теоретических знаний и эксперимента, требует умения моделировать, строить план исследования, осуществлять эксперимент, иметь навыки экологического картографирования, построения схем, диаграмм. При возникновении неожиданных результатов в эксперименте юный исследователь должен уметь подтвердить их в нескольких повторных экспериментах, добиваясь хорошей воспроизводимости полученных результатов, помня о том, что единичный результат не есть в действительности научный факт.

Задача педагога-руководителя и состоит в том, чтобы научить формулировать экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, разрабатывать и проводить эксперимент, делать выводы и предложения. Все это способствует формированию экологических знаний, экологической культуре поведения учащихся.

Большое воспитательное значение имеет эмоциональное воздействие экологического эксперимента. Исследовательский эксперимент, воздействуя на учащихся, возбуждает интерес к решению экологических проблем и в особенности к изучению проблем своей местности, вызывает чувство удовлетворения полученными результатами;

возникает чувство сопричастности за судьбу природных объектов, осознание значимости практической помощи природе родного края. В процессе такой деятельности учащиеся учатся находить возможности, позволяющие реализовать знания, умения и навыки в решении реальных экологических проблем; участвовать в работе, приносящей пользу природе как общему дому; понимать, что знания и умения по изучению местности, по охране окружающей среды, которые они получают в школе, будут полезны в их дальнейшей жизни [6].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Концепции непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.miu.by/userfiles/file/Vospitanie/doc/Koncepcia%20nepreviv%20vospit.pdf>. – Дата доступа: 10.12.2020.
2. Якиманская, И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И.С. Якиманская. – М., 1996. – 96 с.
3. Леонтович, А.В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности / А.В. Леонтович. – М., 2001 – 24 с.
4. Кельбас, Р.В. Научная деятельность учащихся и оформление ее результатов: Методические рекомендации педагогам дополнительного образования и учителям школ. – Ханты-Мансийск: ГУИПП «Полиграфист», 2002. – 46с.
5. Обухов, А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся / А.С. Обухов. – М.: Народное образование, 2015. – 280 с.
6. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: Академический проект, 2006. – 416 с.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

*Флюрик Е.А. к.б.н., доцент, Нестер О.В.*

УО «Белорусский государственный технологический университет»

Ежегодно материально-техническая база кафедры биотехнологии обновляется и расширяется. Увеличивается и коллекционный фонд штаммов микроорганизмов. Не маловажную роль в обеспечении этого расширения играют штаммы с важными свойствами, выделенные из объектов окружающей среды не только сотрудниками и аспирантами, но и студентами, обучающимися на кафедре.

Так в ходе формирования тем для выполнения учебно-исследовательской работы студентов (УИРС) учитываются их интересы, студенты, проявившие себя при выполнении лабораторных работ по микробиологии, могут продолжить совершенствование навыков работы с микроорганизмами именно при выполнении данного вида учебных занятий. Студенты выделяют микроорганизмы из объектов окружающей среды (кисломолочные продукты, почва и т. д.), изучают их видовой состав и проводят их систематизацию.

Предлагаемые студентам для изучения методы систематики носят характер изучения преимущественно фенотипических признаков: морфологических, физиолого-биохимических и т. п. Однако они позволяют сравнительно легко провести идентификацию вновь выделенных микроорганизмов. Кроме того, данный вид работ предусматривает и приобретение соответствующих навыков грамотного и корректного оформления результатов исследования.

В ходе такого вида исследовательской работы студенты получают большой объём не только теоретических знаний, но и практических умений. В частности, они обучаются технике приготовления необходимых питательных сред и условий инкубирования выделенных микроорганизмов, изучают принципы выделения и работы с чистой

культурой, учатся работать с определителями микроорганизмов, устанавливают морфологические и цитологические свойства выделенных штаммов, изучают способы подготовки культуры к хранению. Вместе с тем, перед студентами может быть поставлена не только задача по выделению микроорганизмов, но и по разработке методов и путей борьбы с ними. Кроме того, в ходе всех вышеописанных действий студенты обучаются грамотно и планомерно оформлять полученные результаты, делать на основе полученных данных соответствующие выводы и планировать последующие действия.

## **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА**

*Фомичева О.В. к.х.н., доцент*

Высшее учебное заведение «Харьковский колледж текстиля и дизайна»

Для построения более жизнеспособного глобального общества и решения задач по обеспечению устойчивого развития, людям необходимы знания, практические навыки, которые позволят им сформировать ценностные установки и поведенческие привычки в интересах нынешнего и будущих поколений. В этой связи решающую роль играет образование. Образование не может быть узкопрофильным или узконаправленным, так как в таком аспекте, оно не способно сформировать и закрепить в сознании устойчивые модели поведения [1].

В формировании навыков принятия обоснованных решений и разумных мер по обеспечению сохранности окружающей среды, экономической жизнеспособности, ключевую роль играет системное мышление, которое может быть сформировано в результате применения инструмента междисциплинарной интеграции.

Подчеркнем, что междисциплинарная интеграция может выступать важным методологическим основанием для внедрения идей устойчивого развития в подготовку современных специалистов, поскольку проблемы устойчивого развития носят междисциплинарный характер, а готовность выпускника к их решению базируется на системном гуманитарном мышлении и достаточно развитой универсальной научно-естественной компетентности.

Отличительной особенностью междисциплинарного подхода образования является направленность на подготовку выпускников, обладающих одновременно компетенциями в естественнонаучных областях и стилем мышления дизайнера или художника. Предполагаем, что именно такие разносторонние специалисты будут в большей степени готовы к решению современных социально-эколого-экономических проблем, разработке и внедрению инноваций.

Как показала практика, применение метода междисциплинарной интеграции в процессе проведения семинаров, дискуссий, круглых столов, посвященных экологической тематике приводит к тому, что студент не просто учится, у него повышается интерес к разным областям человеческой деятельности. Эффективным направлением осуществляемой экспериментальной работы выступает совместная разработка студентами разных специальностей междисциплинарной научно-прикладной проблемы в предметном поле экологии. В частности, междисциплинарная интеграция осуществлялась через разработку студентами под руководством преподавателей сценария круглого стола на тему: «Экомоды: проблемы, реалии, перспективы».

В процессе разработки и исследования данной проблемной тематики изучались экономические науки, социология, математика, химия, экология, психология и т.д. и были задействованы студенты различных специальностей: «Экология», «Моделирова-

ние и конструирование промышленных изделий», «Моделированию и дизайн тканей, трикотажа и пряжи», «Швейное производство», «Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность», «Химические технологии и инженерия».

Промежуточные результаты показали, что реализация мероприятий, посвященных проблемным вопросам экологии, позволяет сформировать у студентов заинтересованность в обучении через интеграцию в общение и вовлечь их в полный цикл исследовательской деятельности, включая обоснование путей для внедрения полученных научно-практических результатов. Кроме того, у студентов формируется широкий кругозор в области изучения данной проблемы, а именно: всесторонние знания и представления о профессии и психологии своего труда; устойчивая система ценностей поведения и общения с людьми; знания основных законов психологии в профессиональной деятельности; владение навыками применения психологических знаний в профессиональной деятельности и т.д.

Социально-личностные компетенции, которые развиваются с использованием проблемно-исследовательских, активных и коллективных форм и методов обучения классифицированы Жук О.Л. [2]. Междисциплинарная интеграция позволяет формировать и развивать следующие компетенции:

- ценностно-смысловые;
- системно-деятельностные;
- самостоятельной познавательной деятельности;
- социального взаимодействия;
- самоорганизации и дисциплины.

Участие студентов в мероприятиях, посвященных экологическим проблемам, способствует не только формированию названных социально-личностных компетенций, но и более серьезной оценке выбранной профессии. Действительно, участие студентов в проблемных семинарах, дискуссиях, круглых столах способствует ознакомлению студентов с более широким кругом научно-прикладных проблем из разных областей, усилению мотивации к их изучению, расширению возможностей профессионального выбора.

Реализуемые методы проблемно-исследовательского, активного и коллективного обучения являются способами формирования у студентов рефлексивного, коммуникативного, организаторского и другого опыта, который будет востребован для решения проблем устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Электронный ресурс: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/>.
2. Жук, О.Л. Междисциплинарная интеграция на основе принципов устойчивого развития как условие повышения качества профессиональной подготовки студентов. *Вестник БДУ. Серия 4, Филология. Журналистика. Педагогика.* - Минск: БДУ. - 2014. - № 3. - С. 64-70.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СХЕМ И ТАБЛИЦ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ**

*Хомлюк Н.Н.*

ГУО «Средняя школа №9 г. Мозыря»

Согласно учебной программе одной из важнейших задач обучения биологии является овладение системой знаний о молекулярных и структурно-функциональных основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств, об экосистемах,

биоразнообразии, эволюции, что необходимо для осознания ценности всего живого на Земле. (учебно-познавательная компетенция) [1].

На своих уроках я обратила внимание, что у учащихся имеются определенные трудности в успешном усвоении учебного материала. Они способны правильно повторить сведения из объяснения учителя, но ответить на поставленные вопросы и сделать выводы не могут. Такие знания быстро забываются.

Наиболее эффективным методом повышения качества знаний и повышения учебно-познавательной деятельности является использование схем и таблиц. Этот метод стал основой для формирования у учащихся умений находить, перерабатывать и использовать информацию для решения поставленных учебных задач, обобщать биологический учебный материал, приводить его в систему и графически изображать.

Использование таблиц и схем на уроках биологии позволяют сформировать у учащихся учебно-познавательные компетенции.

При описании методики преподавания с использованием таблиц и схем, я акцентировала внимание на их применении на разных этапах урока.

1. Этап проверки домашнего задания, направлен на выявление пробелов в знаниях и способах деятельности учащихся, определение причины их возникновения и устранение в ходе проверки обнаруженных пробелов.

В практике моей работы наиболее эффективными стали следующие приемы проверки домашнего задания с применением таблиц и схем:

проверка выполнения заполнения таблицы по домашнему параграфу (Например: таблица в 7 классе «Жизненные формы растений», в 8 классе «Разнообразие и значение ракообразных», в 9 классе «Отделы головного мозга и их функции»). Заполнение таблицы наиболее актуально по темам, где мало занимательных фактов и много фактического материала, трудного для запоминания и воспроизведения. Учащемуся на низком и удовлетворительном уровне, в качестве поощрения и повышения мотивации обучения разрешаю использовать заполненную таблицу при устном ответе.

«Найди ошибку». В таблице или схеме учителем осознанно допущены ошибки. Обучающийся знаком (хлопком либо тишиной) показывает, согласен он с тем, что видит на схеме или нет. Этот прием особенно эффективен в 7 классе при проверке домашнего задания.

«Узнай меня». Учащиеся заполняют таблицу с описанием характеристик и значимости объекта в биологии (в зависимости от темы). На слайде (доске) частично заполненная таблица с характеристикой объекта, обучающемуся предлагается назвать, о чем идет речь. Эффективно применить этот прием с разделением учащихся на группы, одна группа называет характеристику объекта, другая говорит, о чем идет речь. Таким образом, проводится фронтальный опрос

«Соотнеси правильно» позволяет осуществлять быструю проверку определения понятий (репродуктивный уровень). Суть состоит в том, что учитель записывает слово из проверяемых определений понятий или фактов, а один из учащихся стрелкой указывает правильный ответ и проговаривает формулировку полностью, учащиеся класса контролируют правильность выполнения задания.

2. Этап актуализации знаний и умений учащихся направлен на актуализацию знаний и умений учащихся, непосредственно связанные с темой урока; подготовку учащегося к работе на уроке.

На этом этапе оптимально использование схем и таблиц-характеристик, так как одно из важнейших специальных умений, необходимых на уроке биологии – давать оценку биологическим объектам по плану. Предлагаю учащимся вспомнить и заполнить вербальную таблицу (план-характеристику) описания типа животных (8 класс), класса растений (7 класс), царства (6-8 классы), системы органов (9 класс). Составлен-



ной таблицей учащиеся класса пользуются в течение всего урока. Сформированное умение оперативно выполнять вышеописанные задания способствует успешному выполнению лабораторных и практических работ.

Смешанные таблицы способствуют извлечению необходимой информации из текста, таблиц, схем; предоставляют учащимся выбор наиболее эффективных способов решения проблемы на основе сопоставления информации. Например, 6 класс, тема урока «Грибы». Деятельность учителя: предлагаю «мозговой штурм» с возможностью использования материалов учебника. Для того, чтобы повторение прошло быстро и эффективно, применяю групповую форму работы, разделив по одному вопросу на каждую группу учащихся.

### 3. Этап изучения нового учебного материала.

На этом этапе использую работу со схемами, с понятиями и их определениями, таблицами. Обучающиеся заполняют схемы и таблицы в тетрадях одновременно с рассказом или после рассказа учителя, что способствует более глубокому усвоению учебного материала, включаются зрительная и моторная память. Наиболее часто использую следующие виды таблиц:

- таблицы выделения важнейших признаков, где ведущим компонентом является текстовый материал;

- использование таблиц и схем при работе над терминами: от знакомства с формулировкой термина к описанию признаков, к нему относящихся, и называнию конкретных примеров из жизни.

### 4. Этап закрепления учебного материала.

На этапе закрепления учебного материала эффективно комбинирование таблиц с другими формами наглядности. Например, в 7 классе предлагаю учащимся с помощью гербариев, иллюстраций учебника, таблиц найти общие и отличительные черты классов Однодольных и Двудольных растений. Предлагается выбрать узкое научное направление и стать одним из членов ученого совета. Задание каждому из членов: составить перечень основных свойств каждого класса растений, характеризующих их с точки зрения систематики

Таким образом, мыслительная деятельность обучающихся переключается с внешнего описания и изучения к сравнению и анализу.

«Перепутанные логические цепочки» способствует закреплению понятий. На карточках написаны термины и некоторые из них с ошибками. Учащимся предлагается исправить ошибки и восстановить порядок записи.

Таким образом, на этапе повторения и закрепления новых знаний, учащиеся учатся применять полученные знания и умения в новой учебной ситуации, формируются не только учебно-познавательные, но и меж предметные компетенции.

Использование таблиц и схем на уроках биологии способствует формированию у учащихся учебно-познавательных компетенций. Таблицы и схемы помогают развивать такие необходимые качества для обучающихся, как логическая последовательность мышления, наблюдательность, исследовательская культура.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Воровщиков, С.Г.* Внутри школьное управление развитием учебно-познавательной компетентности старшеклассников: автореф. дис. д-ра пед. наук. – М., 2007. – 51 с.
2. Учебная программа по биологии. – Минск 2018/2019.

## ЗНАЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-УРБОЭКОЛОГОВ В РАЗВИТИИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

*Чернецкая А.Г. к.с.-х.н., доцент, Бученков И.Э. к.с.-х.н., доцент,  
Лемешевский В.О. к.с.-х.н., доцент, Стригельская Н.П.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Под урбанизацией принято понимать процесс повышения роли городов, городской культуры и городского образа жизни в социально-экономическом развитии общества, а также увеличение численности городского населения, по сравнению с сельским. Предпосылки урбанизации включают: рост в городах промышленности, развитие их культурных и политических функций, углубление территориального разделения труда. Для урбанизации характерны приток в города сельского населения и возрастающее маятниковое движение населения из сельского окружения и ближайших малых городов в крупные города (на работу, по культурно-бытовым надобностям и пр.) [2].

Таким образом, урбанизация, с одной стороны, улучшает условия жизни населения: в крупных городах легче развивать промышленность, науку, технику; больше возможностей найти работу, которая соответствовала бы образованию, квалификации и интересам человека; лучшие условия для получения образования и повышения квалификации; богаче культурная жизнь, выше уровень коммунального комфорта и медицинского обслуживания.

С другой стороны, урбанизация приводит: к вытеснению природных систем искусственными; загрязнению окружающей среды; повышению химической, физической и психологической нагрузки на организм человека. Крупный город изменяет почти все компоненты природной среды - атмосферу, растительность, почву, рельеф, гидрографическую сеть, подземные воды, грунт и даже климат.

Загрязнение окружающей среды приводит к ухудшению здоровья населения. Например, во время «токсических туманов» в 2 раза увеличивается заболеваемость бронхитом, пневмонией, сердечно-сосудистыми болезнями, отмечаются случаи острого отравления CO, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>. У городских жителей более высокая заболеваемость конъюнктивитами, дерматитами и бронхиальной астмой, чем у сельских. В крупных городах рак легкого встречается вдвое чаще, чем в сельской местности; на более высоком уровне регистрируется заболеваемость острыми респираторными инфекциями, туберкулезом и венерическими болезнями [4].

В последние годы процесс урбанизации играет значительную роль в жизни населения Беларуси, поскольку в наше время большинство населения проживает в городах.

Беларусь – одна из самых урбанизированных стран Восточной Европы. По темпам роста городского населения наше государство опережает всех на постсоветском пространстве. Уровень урбанизации Беларуси в мировом контексте такой же, например, как в Германии, Франции, Италии, Испании, Чехии [1].

Согласно статистике, на начало 2018 года население Беларуси составляет – 9 млн. 491 тыс. человек, из них 7 млн. 412 тыс. – городское население, в процентном соотношении это 78,1%, а жителей сельской местности – около 2 млн. 79 тыс. человек, что в свою очередь ровняется 21,9%. В сравнении с этими данными поражает масштаб столицы – 1 млн. 982 тыс. жителей.

В Беларуси уровень урбанизации в ближайшее десятилетие будет продолжать расти, вплоть до того, что к 2030-ому году 90% населения будут горожанами [3].

Одним из инструментов для нивелирования данной проблемы является увеличение количества специалистов, имеющих профессиональные знания в сфере урбоэкологии.

Современная урбоэкология рассматривает урбанизацию не только как объективный исторический процесс возрастания роли городов в развитии цивилизации, но и как более сложный и масштабный процесс перестройки всей среды обитания или существования человека. В соответствии с этим, опираясь на экологический подход, город можно признать сложным организмом, который находится в системе связей между элементами, которые его образуют, и «внешним» комплексом факторов – социальной и природной средой.

Предметом исследований в урбоэкологии – выступают процессы взаимодействия урбанизированной и природной среды, мероприятия, направленные на охрану здоровья населения городов и других поселений, на охрану атмосферы, гидросферы, литосферы и биоты от негативного влияния урбанизации и городской застройки. В соответствии с этим урбоэкология исследует урболандшафты, изменения природно-пространственных ресурсов города, его почвенного покрова, воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира, различные виды загрязнений.

Основная задача урбоэкологии состоит в изучении масштаба и интенсивности антропогенного и технического воздействия на урбосоциоэкосистему (популяция человека, производственный комплекс, инфраструктура и специфическое естественное, искусственное, социально-культурная среда; социальный блок – системообразующая роль и руководящая функция), определение допустимого уровня такого воздействия, разработка мероприятий, обеспечивающих стабильность поддержания допустимого уровня воздействия, прогнозирования возможных отдаленных последствий этого действия и соответствующая корректировка системы природоохранных мероприятий.

По своей содержательной части урбоэкология – это преимущественно прикладная дисциплина, возникшая из потребностей практики, и на современном этапе развития планомерно-предметный аппарат в ней разработан более подробно чем ее теоретические основы.

Таким образом, целью урбоэкологии является поиск путей и разработка решений в рамках градостроительства и организации территории. Эти меры направлены не только на обеспечение принятых гигиенических условий жизни, но и на любую рационализацию природопользования, охрану окружающей среды и экологии важнейших социально-экономических процессов в пределах регионов, городских агломератов, городов и отдельных их частей [2].

Урбоэкология опирается на многие отрасли знаний, предметом которых является исследование различных аспектов взаимодействия общества и природы – экологию, ботанику, градостроительство, географию, социологию, санитарную технику и др. Урбоэкология тесно связана с проблемой сохранения живой природы в условиях неизбежного наступления городов на среду и прогрессирующего ухудшения её качества.

Теоретическая база по этому поводу постоянно обновляется за счет и благодаря практическим проектам по всему миру в виде экопоселений, экополисов, экогородов. Есть города, которые специально построены на принципе гармонии природной и социальной среды.

Описание профессии урбанист-эколог выглядит следующим образом: это узкоквалифицированный специалист, деятельность которого связана с проектированием новых городов, основанных на экологических биотехнологиях. Специальность подразумевает работу в области строительства, энергетики и контроллинга уровня загрязнения окружающей среды. Профессия стала востребованной во всем мире еще не-

сколько лет назад. Так называемые «зеленые города» активно строятся и развиваются во многих странах Европы, Азии и США [2].

В Белоруссии, по нашему мнению, потребность в специалистах такого уровня на данный момент не слишком высока. Но если учитывать высокий уровень загрязнения окружающей среды (особенно в крупных городах), то на экологов спрос возрастет уже в ближайшие несколько лет.

В профессиональные обязанности урбоэколога входит следующее:

- обустройство пространства с учетом особенностей и аспектов жизни людей и города;
- определение проблем и потребностей жителей в плане окружающей среды, умение их решать;
- производить правильное размещение таких участков, как пешеходные зоны, парки, велосипедные дорожки;
- минимизировать мусорные площадки и все то, что негативно отражается на окружающей среде.

Главное отличие от обычных проектировщиков и архитекторов состоит в том, что урбанисты меняют в лучшую сторону городскую среду, которая была создана ранее. При этом они всегда делают упор на экологию.

Деятельность урбоэколога на рабочем месте условно можно разделить на несколько этапов.

Проведение аудита. На этом этапе специалист занимается изучением проблем конкретного города, опрашивает местных жителей. Также происходит знакомство с особенностями застройки территории.

Общая оценка и возможные риски. Этот этап предполагает обработку всей полученной информации. Составляется прогноз возможных конфликтов. Со стороны могут привлекаться специалисты, знающие город.

Стратегические согласования. На данном этапе урбанист вместе с командой других специалистов представляет местным жителям разработанный проект. Производится получение ответной реакции от людей. При необходимости в план вносятся некоторые коррективы.

Создание дорожной карты. На этом этапе проект представляется не только горожанам, но еще и местным властям, а также инвесторам. Происходит согласование всех нюансов, в том числе и правовых.

Пиар-этап. Теперь проект придается широкой огласке, в большей степени для СМИ. Это позволяет сделать его узнаваемым и привлечь больше инвесторов.

Урбанистика – это относительно новая наука, сочетающая в себе составляющие из множества других дисциплин. В европейских странах существует большое множество университетов, предлагающих обучение по данным направлениям. Франция не является исключением. Самыми известными вузами, в стенах которых встаю на ноги будущие специалисты в области урбоэкологии являются *École des Hautes Études d'Ingénieur*, Университет Бордо, *École des Ingénieurs de la Ville de Paris*. В Германии выучиться на данную профессию можно в таких университетах, как *Hochschule für Grafik und Buchkunst* в Лейпциге, *Kunsthochschule Weißensee* в Берлине, *Technische Universität* в Берлине.

В Белоруссии конкретной специальности урбоэколог до последнего времени не существовало. На данный момент профилизацию Урбоэкология могут получить студенты II ступени высшего образования МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ. Коллектив специалистов кафедры общей биологии и генетики разработал учебные планы, учебные программы и ряд дидактических материалов по комплексным дисциплинам необходимым для специалиста-урбоэколога: Медико-демографические особенности урбоэкопси-

стем, Урбанизация и здоровье человека, Фитотехнологии восстановления и улучшения городской среды, Экологические проблемы мегаполисов, входящие в два модуля: «Урбоэкосистемы» и «Экология городской среды». Важным преимуществом является то, что студенты учатся решать реальные проблемы урбоэкологии, которые стоят перед нами сегодня, выполняя магистерские диссертации.

Таким образом, процесс подготовки кадров в сфере урбоэкологии включает целый ряд составляющих, реализация которых обеспечит качественно новый уровень такой подготовки специалистов и будет способствовать формированию специалистов новой формации, ориентированных на творческую деятельность, способных работать в постоянно меняющихся условиях городской среды. Стремительно растущая искусственная среда обитания, созданная человеком, делает специальность урбоэколога одной из наиболее востребованной в современном мире.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Городская среда: геоэкологические аспекты: [монография] / В.С. Хомич, С.В. Какарека, Т.И. Кухарчик, Л.А. Кравчук, кол. авт. Национальная академия наук Беларуси, Институт природопользования. – Минск: Беларуская навука, 2013. – 301 с.

2. Слепцов, В.А. О некоторых проблемах урбанизации в Российской Федерации / В.А. Слепцов, К.Е. Будылева // Молодой ученый. – 2018. – № 44 (230). – С. 175-177. – URL: <https://moluch.ru/archive/230/53427/> (дата обращения: 24.01.2021).

3. Содействие переходу Республики Беларусь к «зеленой» экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://greenlogic.by/about\\_green.html/](http://greenlogic.by/about_green.html/). – Дата доступа: 25.04.2020.

4. Шмелев, С.В. Изучение городских экологических проблем в профессиональных учебных заведениях / С. В. Шмелев // Среднее профессиональное образование. 2007. – №5. – С. 44-45.

### НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СТАТЬЯ КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ КОММУНИКАЦИИ НАУКИ И ОБЩЕСТВА

<sup>1</sup>Шевченко Г.Е. к.г.н., <sup>2</sup>Гапонова Л.П. к.б.н.

<sup>1</sup>Коммунальное учреждение Сумского областного совета «Сумская областная гимназия-интернат для талантливых и творчески одарённых детей»,

<sup>2</sup>Институт эволюционной экологии НАН Украины

Нарастание динамических изменений в современном обществе, обусловленное сочетанием социокультурных, экономических, социально-политических, технологических факторов, выдвигает новые требования к научной деятельности, роль которой постоянно возрастает. На передний план выдвигаются вопросы о том, как именно представлена наука в общественном сознании, какие именно инструменты позволяют «корректировать её образ, внедряя инновации, противодействуя распространению недостоверных знаний и ошибочных представлений» [1]. В современной социокультурной среде процессы коммуникации всё чаще определяют активизацию развития отдельных научных сфер, создают динамический «пакет» рейтинговых тем и проблем, наиболее актуальных для общества. Коммуникация научной сферы и широких масс является необходимым условием формирования в сознании каждого отдельно взятого члена общества представлений о ценности науки, о необходимости научного познания мира, определяет место процесса познания в системе личностных ценностей. Научно-популярные публикации, как в универсальных, так и в специализированных изданиях, дают возможность расширить функции собственно научной публикации не только количественно, т.е. за счёт увеличения аудитории, но и качественно, поскольку научно-популярный подстиль предполагает выполнение дополнительных задач, свойственных журналистике.

Считается, что «тематически научно-популярная сфера общения производна от научной. Однако границы объекта изложения в конкретном тексте часто не совпадают с границами того же самого объекта в тексте научной сферы» [2], но актуальность тех или иных исследований, попадающих в поле зрения популяризаторов, определяется запросами общества, происходящими в нём социально-политическими и экономическими процессами. Таким образом, в информационном поле возникает перекося в сторону актуальных, «топовых» тем, таких, как, например, огромное количество научно-популярных статей по вирусологии, связанных с пандемией или «волны» статей по климатологии, связанной с серией «климатических протестов». Такая зависимость выбора рейтинговых тем в научно-популярной сфере от внешних факторов, заостряя внимание общества на узкопрофильных исследованиях, оставляет в тени другие, иногда более важные достижения науки и формирует искажённую картину мира.

Одним из решений этой проблемы может стать активная позиция учёных в отношении популяризации науки, большая инициативность в определении тем и проблем, на которых стоит сосредоточить внимание общества. Навыки популяризатора в наше время становятся необходимой составляющей профессиональной деятельности современного учёного, и овладение элементарным набором компетентностей в сфере массовой коммуникации позволит решить эту проблему. В соответствии с результатами исследования, 86% респондентов считают, что именно учёные должны заниматься популяризацией науки [3].

Научно-популярная статья, в отличие от других форм коммуникации, представляется наиболее полноценным медиапродуктом, способным реализовать цели популяризации науки. Больше всего трудностей у авторов возникает при трансформации научной статьи в научно-популярную, при которой важно учитывать существенные различия во многих аспектах.

Базовые элементы статьи	Научная статья	Научно-популярная статья
Цель	Сообщение результатов исследования	Ознакомление с результатами исследования, объяснение явлений, процессов с образовательной целью, мотивирование к занятиям наукой, учебной деятельности, привлечение внимания общественности к определённой научной сфере, просвещение и др.
Функция	Информационная	Информационная, коммуникационная, культурно-образовательная, организационная, формирование мировоззрения.
Терминология	Специальная, обязательная	Сведение к минимуму, обязательное трактование, часто упрощённое, с использованием аналогий, метафор, эпитетов
Структура	Строго регламентированная: введение, актуальность, постановка проблемы, задачи, методы исследования, результаты, выводы.	Свободная, использующая общие принципы публицистики: «говорящий» заголовок, лидер-абзац, изложение материала в соответствии с особенностями восприятия (дробление текста на подзаголовки, актуализация, визуальные выделения, акцентированные повторения и др.), резюме с отсылкой на лидер-абзац.
Цитирование, ссылки	Обязательны	Не обязательны, часто без точного указания источника, не должны перегружать текст
Предмет статьи	Предмет исследования	Предмет исследования в прикладном контексте, «человекоцентричность»
Аудитория	Узкая, однородная	Широкая, разнородная, не имеющая специальной подготовки для адекватного восприятия
Ориентация на уровень подготовленности аудитории к	Аудитория априори считается подготовленной	Учитываются возрастные (психофизиологические) различия в восприятии, социокультурные особенности, образование и др.

восприятию материала		
Художественные средства, эмоционально окрашенный текст	Не используются, текст нейтральный	Активно используются как служебные, исключительно с целью облегчения восприятия сложного материала, текст содержит элементы эмоциональности, может быть сюжетным, игровым, имитировать некоторые жанры литературы
Системный подход	Объект рассматривается как система	Формирование понимания места объекта в мировоззренческой системе, осознание причинно-следственных связей

Таким образом, научно-популярный текст, кроме информационной функции, характерной для научной статьи, имеет ряд дополнительных, выполнение которых определяется общей функцией воздействия на адресата. При этом фокус интересов автора статьи смещается с самого исследования на интересы адресата, воздействие на него текста и достижение цели научно-популярной публикации. Активное освоение научно-популярной сферы учёными, разработка чётких критериев создания качественного научно-популярного медиапродукта как результата «гибридизации» жанра научной статьи и жанров публицистики и литературы позволит переориентировать информационную нишу, обеспечивающую потребность общества в научном знании, минимизировав конкурентное давление со стороны псевдонаучной литературы, существующей в том же коммуникационном пространстве.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Мирончук, О.А.* Європейська асоціація організаторів науково-популярних заходів (EUSEA): новий досвід і нові можливості для популяризації науки у глобалізованому світі. Режим доступу [https://www.researchgate.net/publication/342204600\\_Evropska\\_asociacija\\_organizatoriv\\_naukovo-popularnih\\_zahodiv\\_EUSEA\\_novij\\_dosvid\\_i\\_novi\\_mozlivosti\\_dla\\_popularizacii\\_nauki](https://www.researchgate.net/publication/342204600_Evropska_asociacija_organizatoriv_naukovo-popularnih_zahodiv_EUSEA_novij_dosvid_i_novi_mozlivosti_dla_popularizacii_nauki).
2. *Ким, И.Е.* Научно-популярная сфера общения: на границе двух картин мира / И.Е. Ким, Д.В. Ильина // Экология языка и коммуникативная практика. – 2019. – № 4 (1). С. 58–69.
3. Проблеми популяризації науки в Україні: думки науковців 10.10.2017 [Електронний ресурс] // Соціологічна група Рейтинг: [сайт]. URL: [http://ratinggroup.ua/research/ukraine/problemy\\_populyarizacii\\_nauki\\_v\\_ukraine\\_mysli\\_uchenyh.html](http://ratinggroup.ua/research/ukraine/problemy_populyarizacii_nauki_v_ukraine_mysli_uchenyh.html).

## ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ С УЧЕТОМ МЕДИЦИНСКИХ АСПЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЧЕЛОВЕКА

*Шибка Л.А. к.х.н., доцент*

УО «Белорусский государственный технологический университет»

Загрязнение окружающей среды, фиксируемое практически повсеместно на планете, негативно отразилось на разных аспектах жизни человека. В настоящее время имеются многочисленные свидетельства, показывающие взаимосвязь состояния здоровья человека с качеством окружающей среды. Здоровье населения – это основной показатель, от которого зависит сохранение трудовых ресурсов государства, и, следовательно, уровень экономического развития общества. Фиксируемый медицинской статистикой рост уровня заболеваемости населения по ряду болезней связан, в том числе, с ухудшением качества среды обитания человека. В этой связи, медицинский аспект становится ведущим в вопросах охраны окружающей среды, а сохранение здоровья населения, создание благоприятных условий быта, труда и отдыха людей является основной задачей, стоящей перед обществом.

Для решения данной задачи задействованы различные механизмы управления качеством окружающей среды: инженерные (совершенствование технологических процессов, установка газоочистного оборудования и систем очистки сточных вод с целью минимизации поступления загрязняющих веществ в окружающую среду), экономические (наличие платежей за загрязнение окружающей среды, возмещение ущерба от загрязнения среды и др.), административно-правовые (разработка законов и нормативно-правовых актов, регулирующих реализацию различных видов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на компоненты окружающей среды, и предусматривающих ответственность за нарушение законодательства в области природопользования), международные (решение глобальных экологических проблем с участием мирового сообщества), эколого-просветительские (формирование экологического мировоззрения у человека путем обучения и воспитания населения).

Несмотря на широкие возможности совершенствования существующей системы природопользования с применением вышеуказанных механизмов, в настоящее время многие экологические проблемы остаются нерешенными. Обусловлено это различными факторами. Вместе с тем, следует отметить, что в последнее время наблюдается все больший интерес населения к экологическим проблемам, поскольку последние оказывают влияние на их здоровье за счет ухудшения качества питьевой воды, атмосферного воздуха, продуктов питания и др. Таким образом, медицинские последствия воздействия факторов окружающей среды становятся ведущими в современном обществе. Они затрагивают практически каждого человека, живущего на планете. В связи с этим, данный аспект требует повышенного внимания и изучения при подготовке специалистов в области природопользования и охраны окружающей среды.

Целью данной работы является анализ различных форм организации обучения инженеров-экологов с учетом медицинских последствий воздействия факторов окружающей среды.

Учебным планом подготовки студентов по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» в Учреждении образования «Белорусский государственный технологический университет» предусмотрено освоение дисциплины «Гигиена окружающей среды» в объеме 34 аудиторных часов. Данная дисциплина относится к группе дисциплин компонента учреждения высшего образования. Наполнение данной дисциплины осуществляется с учетом знаний, которые были получены студентами при изучении различных разделов химии, общепрофессиональных и специальных дисциплин (общей экологии, основ токсикологии, химии окружающей среды и др.). Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с системой государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и формирование у них целостной системы знаний в области гигиенического нормирования факторов окружающей среды различной природы.

Необходимость в освоении студентами данной дисциплины является логическим продолжением изучения последствий негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние экосистем, жизнедеятельность человека и здоровье населения. Для закрепления полученных на лекциях теоретических знаний предусмотрены практические занятия, где студенты решают ситуационные задачи, с которыми сталкивается инженер-эколог при осуществлении природоохранной деятельности на предприятии. Так, для обоснования установки очистного оборудования, определения размера санитарно-защитной зоны объекта, оценки эффективности проводимых природоохранных мероприятий используются концепция риска, действующие в Республике Беларусь гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила. Студенты работают с техни-



ческими нормативными правовыми актами, изучают материалы статистических сборников медицинской отчетности и т.д.

При освоении дисциплины студенты изучают систему органов и учреждений, осуществляющих государственное управление по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения; особенности взаимодействия органов государственного управления по вопросам охраны окружающей среды и здоровья населения между собой и субъектами хозяйствования; систему государственного санитарно-эпидемиологического нормирования. Эти сведения позволят студентам в будущем, при осуществлении ими своей профессиональной деятельности в качестве инженера-эколога, при необходимости знать, в какую организацию подавать запрос для уточнения каких-то сведений; учреждения, которые могут проводить контроль за соблюдением субъектами хозяйствования законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и др.

Особенностью изучения вопросов в рамках освоения дисциплины «Гигиена окружающей среды» является необходимость самостоятельного поиска студентами информации о путях поступления химического вещества в организм человека, частоты и периода взаимодействия с ним, индивидуальных особенностей организма человека (веса, объема потребляемой жидкости, пищи, вдыхаемого воздуха, содержащих химические вещества, и др.), осмысления полученных результатов. Сложность и многофакторность видов воздействий на человека, наблюдаемые в настоящее время, вызывают трудности в установлении взаимосвязи между состоянием окружающей среды и состоянием здоровья людей. При установлении таких зависимостей обычно рассматривают влияние отдельных факторов на здоровье человека. При этом действие такого фактора рассматривается как изолированное. Иногда рассматривают различные немногочисленные сочетания исследуемого фактора с отдельными химическими веществами, физическими воздействиями или биологическими агентами. Разработаны общие методологические подходы к установлению таких зависимостей с учетом природы факторов окружающей среды и спецификой их воздействия на организм человека. Одним из таких подходов является определение величины риска, обусловленного влиянием фактора окружающей среды на здоровье человека.

Для контроля знаний студентов используются тестовые задания по изучаемой теме. Контроль знаний студентов с применением тестов проводится во время аудиторных занятий и дистанционно. Итоговой формой контроля знаний студентов является зачет.

Таким образом, студенты при изучении дисциплины «Гигиена окружающей среды» реализуют на практике новую парадигму образования, озвученную в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [1]: учение вместо обучения, в основе которого не усвоение готовых знаний, а развитие у обучающихся способностей, дающих возможность самостоятельно усваивать знания, творчески их перерабатывать, создавать новое, внедрять его в практику и нести ответственность за свои действия. В этой связи, изучение известных методологических подходов к установлению количественных зависимостей уровня заболеваемости населения от воздействия комплекса факторов окружающей среды позволит будущим специалистам-экологам применять их на практике в профессиональной деятельности и прогнозировать возможные негативные последствия для собственного здоровья при контакте с химическими, физическими или биологическими факторами окружающей среды.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. – Минск: 2017. – 148 с.

**СЕКЦИЯ 3.**  
**ИННОВАЦИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ**  
**РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**К ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**НА УРОКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

*Бобр Е.В., Кебец Г.М.*  
ГУО «Средняя школа №14 г. Мозыря»

В 2020 году на Всемирном экономическом форуме выделили несколько перспективных профессиональных сфер. Предсказуемо это специалисты по данным и информационным технологиям, инженеры и разработчики изделий. А еще, по прогнозам, будут востребованы направления, связанные с общением: производство контента, культура, социальный уход и «зеленая» экономика.

Таким образом, если рассмотреть профессию аудитора по зеленому финансированию, который оценивает инвестиции и кредитные риски с точки зрения экологического воздействия, то ключевыми навыками для этой профессии будут системное мышление, управление проектами, работа с людьми и экологическое мышление. В большинстве отраслей ребенку понадобится иностранный язык, чтобы уметь общаться, договариваться с представителями разных культур, аргументировать свою позицию и эффективно учиться.

Также одним из важнейших условий развития образовательного пространства для создания ситуации успеха в будущем является цифровая трансформация образования, т.к. «цифровой ребенок» становится особенностью современного мира. [1].

Цифровизация, которая охватила всю сферу образования, подталкивает педагога к освоению и применению на практике наиболее актуальных технологичных инструментов и методик осуществления образовательного процесса. Перед педагогом ставится главная на сегодняшний день задача – использования цифровых возможностей в образовательном процессе и незаметное интегрирование цифровых технологий в образование [2].

Наличие компетенций в области цифровых технологий является одним из ведущих профессиональных качеств педагога в современном образовании. Цифровые технологии – это организационный инструмент современного педагога. Именно цифровые технологии направлены на повышение мотивации к обучению, повышение уровня самостоятельности и активности, развитие навыка рефлексии собственной деятельности. Если сам учитель обладает этими качествами, он в состоянии этому научить учащихся. Исходя из этого важным условием успешности педагога становится цифровая грамотность.

Хочется отметить, что развивать данные навыки необходимо системно и постепенно, уделяя внимание самостоятельной работе и самообразованию. Начиная с включения в образовательный процесс доступных и понятных примеров, постепенно осваиваются сложные, на первый взгляд, современные технологии [3].

Учителю иностранного языка особенно важно уметь применять современные цифровые технологии в процессе обучения, так как таким образом он привлекает учащихся к глобальным проблемам человечества, одной из которых являются проблемы экологии.

В школьной программе по иностранным языкам есть темы, посвященные экологическому воспитанию. Например, «Погода», «Климат» в 9 классе, «Экологические проблемы» в 11 классе, но этого недостаточно для формирования у учащихся представления о мировых проблемах в данной области [4, 5]. Таким образом, учителю следует искать различные способы получения информации о проблемах экологии с целью привития уважительного отношения к природе не только на уроках, но и во внеурочной деятельности. Интернет, мобильный телефон, электронная почта, сообщества и группы в социальных сетях и онлайн-мессенджерах есть практически у каждого ребенка. Для обеспечения интерактивности обучения используют персональные компьютеры, смартфоны, устройства виртуальной реальности [6]. Все это дает дополнительные возможности для целенаправленного вовлечения учащихся в образовательный процесс.

Среди наиболее эффективных интернет-ресурсов можно выделить онлайн обучение, предлагаемое международной цифровой образовательной платформой FutureLearn (<https://www.futurelearn.com/>). Это онлайн-платформа, предлагающая бесплатное обучение по курсам лидирующих мировых университетов и институтов культуры. Все учебные программы предоставляются в удобной форме и доступны на любых электронных устройствах, включая смартфоны и планшеты. Удобство заключается в том, что курсы являются кратковременными. Учитель может подобрать информацию согласно коммуникативной ситуации, изучаемой в данный момент в школе. При изучении тем экологической направленности есть курс «Ecology and Wildlife Conservation» («Экология и охрана дикой природы») <https://www.futurelearn.com/courses/ecology-and-wildlife-conservation>.

Продолжительность курса – 2 недели. Учащиеся могут выполнять задания как самостоятельно, так и совместно с учителем. Курс оснащен шкалой прогресса, где учащиеся видят, какой процент уже выполнен и сколько еще предстоит сделать. Это учит самодисциплине и самоконтролю. Особенностью является то, что учащиеся могут получить информацию от носителей языка, высказать свое мнение на английском языке на форуме, увидеть географию распространения участников курса. Также постоянно уделяется внимание грамматическим и лексическим аспектам языка, что позволяет повысить уровень владения английским языком, параллельно узнать новую информацию об экологических проблемах в мире, о том, как защищать дикую природу. В этом курсе уделяется внимание сохранению популяций и сообществ, и объясняется, почему это важно для жизни человека. Также рассматриваются возможности и проблемы, которые они создают. Например, воздействие изменения климата на экосистемы коралловых рифов, как потеря кораллов может привести к коллапсу экосистемы. Также даются ответы, как крупномасштабные исследования используются для понимания экологических проблем и как новые технологии помогают сохранять природу и биоразнообразие. Такая форма работы способствует формированию не только коммуникативной, информационной компетенции, но и экологическому образованию учащихся, а работа в команде позволяет проявить лидерские качества, креативность, заставляет мыслить критически.

Совмещение цифрового обучения и изучение иностранного языка для формирования экологической культуры учащихся – это шаг вперед, возможность позволить шире взглянуть на мир и проблемы природы, почувствовать себя частью окружающей среды, а также это возможность для тех, кто стремится к непрерывному образованию, для тех, кто находится далеко от дома или школы, для людей с ограниченными возможностями, для тех, кто хочет получить дополнительное образование. Ведь на рынке труда будут востребованы высокопрофессиональные, мобильные, творчески мыслящие специалисты, готовые к активному межкультурному общению, в том числе и в вопросах экологии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Басюк, В.* Цифровая трансформация школы // [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: [http://dt.ranepa.tilda.ws/index\\_](http://dt.ranepa.tilda.ws/index_) – Дата доступа: 20.01.2021.
2. Институт дистанционного образования ТГУ. Цифровая трансформация преподавателя // [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://dpo.tsu.ru/special/digital/> – Дата доступа: 20.01.2021.
3. *Иванов, М.* Современный педагог в цифровом пространстве // [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://viro.edu.ru/istochnik/index.php/sovremennyj-pedagog-v-tsifrovom-prostranstve> – Дата доступа: 21.01.2021.
4. Учебная программа по учебному предмету «Иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский, китайский)» для IX класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. – Постановление Министерства образования Республики Беларусь 29.07.2019 № 123
5. Учебная программа по учебному предмету «Иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский, китайский)» для XI класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания. – Постановление Министерства образования Республики Беларусь 27.07.2017 № 93
6. Дистанционное обучение образовательный портал // [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://www.distance-learning.ru/db/el/284C55060CD3C3B9C3256F2C0052CF9F/doc.html>. Дата доступа: 21.01.2021.

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Богдан Т. В.*

УО «Бобруйский государственный технологический колледж»

Образование – самое эффективное средство, которым располагает общество, чтобы противостоять вызовам будущего. В современном мире значение и роль науки и образования выходит за рамки возможности приобретения новых знаний и применения их на практике. Образование и просвещение всегда являлись действенным инструментом изменения стереотипов мышления и поведения, модернизации общества, экономики и государства в целом.

Впервые словосочетание «устойчивое развитие» появилось благодаря биологу Барбаре Уорд в 1970-х годах. Основы концепции Устойчивого развития были сформулированы в 1980 году во Всемирной стратегии охраны окружающей среды. Было показано, что устойчивое развитие общества невозможно без сохранения окружающей природной среды.

Понятие устойчивого развития тесно связано не только с состоянием нашей Планеты, но и с сознанием и мировоззрением людей.

Идеи устойчивого развития – не новая система взглядов. Они прослеживаются в образе жизни и традициях народов, являясь результатом жизненного опыта и знаний, которые накапливались тысячелетиями. До сих пор жизнь людей тесно связана с состоянием природной среды, с животными и растениями, обитающими рядом с ними.

В культуре, вере и традиционных духовных ценностях многих народов заложены основы бережного отношения к природе и поддержания устойчивости природных и социальных систем.

Базовыми целями устойчивого развития являются:

- экологические – сохранение целостности экосистем и биосферы в целом, сохранение биоразнообразия и качественное улучшение состояния окружающей среды;
- экономические – развитие экономики в гармонии с окружающей средой, повышение её эффективности, преодоление экономического неравенства;

– социальные – создание достойных условий жизни для всех, социальная справедливость, сохранение культурного многообразия, конституционное развитие.

В принятой на Конференции ООН по окружающей среде и развитию «Повестке на XXI век» концепция устойчивого развития получила официальное одобрение как глобальный план действий человечества для достижения устойчивого развития. Комиссия ООН по окружающей среде и развитию определила образование как важный компонент для перехода к устойчивому развитию.

Образование в интересах устойчивого развития продолжает формироваться в качестве обширной и всеобъемлющей концепции, охватывающей связанные между собой экологические, социальные и экономические проблемы.

Одним из направлений реализации концепции устойчивого развития в образовании является исследовательская деятельность учащихся. Вовлечённый в исследовательскую деятельность ребёнок находится на пути продвижения от незнания к знанию, от неумения к умению, то есть он осознаёт смысл и результат своих усилий. Только те знания, которые добыты исследовательским путём, становятся прочно усвоенными и осознанными, образующими научную картину мира в сознании ребёнка.

Целостность научной картины мира в сознании обусловлена наличием логических связей между отдельными её элементами. В конечном итоге происходит формирование специальных навыков, жизненной позиции и ценностных ориентаций, направленных на гармоничное развитие человека и природы, готовность к активным действиям по сохранению биоразнообразия на Планете и сохранение её для будущих поколений.

В результате формируется личность, характеризующаяся готовностью действовать и жить в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть негативное влияние предпринимаемых действий на устойчивость природных экосистем и социальных структур.

Образование в интересах устойчивого развития может и должно использовать все позитивные достижения традиционного экологического и естественнонаучного образования, обогащая его социальным, экономическим и культурным контекстом с учётом местных особенностей. Только в этом случае учащиеся смогут научиться прогнозировать будущее.

Для того чтобы жить в устойчивом мире, люди должны быть способны представлять устойчивое будущее в гармонии с окружающей средой и реалистичные способы, которые помогут к нему прийти.

Перед педагогами в реализации данного направления поставлены следующие задачи:

1. Помочь учащимся осознать актуальность и значимость устойчивого развития для современного человека;
2. Научить рассматривать проблемы с различных точек зрения;
3. Активно вовлекать учащихся в осознание проблем устойчивого развития через исследовательскую деятельность;
4. Стимулировать учащихся к размышлению о проблемах не только в классе, но и вне системы формального образования, побуждать их к желанию самостоятельно добывать информацию из многочисленных источников. При этом крайне важно, чтобы в процессе обучения формировалось «системное мышление» и «умение видеть суть проблемы».

Таким образом, ключевой целью образования в интересах устойчивого развития является формирование личности с системным мировоззрением, критическим, социально и экологически ориентированным мышлением и активной гражданской позицией.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Азизов, А.А.* Образование в интересах устойчивого развития / А.А. Азизов, Н.Г. Акиншина. – Ташкент, 2009. – 142 с.
2. Образование в интересах устойчивого развития: информационно-аналитический обзор / Т. Н. Ковалёва [и др.] – Мн.: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2007. – 103 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Болвако А.К.*

УО «Белорусский государственный технологический университет»

В учреждении образования «Белорусский государственный технологический университет» осуществляется подготовка на уровне высшего образования первой ступени по ряду химико-технологических специальностей, в том числе, 1-57 01 01 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также по некоторым инженерно-техническим специальностям. В настоящее время необходимым условием для реализации эффективного образовательного процесса является использование в университете различных средств информатизации, обеспечивающих коммуникацию между обучающимися и педагогическими работниками, мониторинг деятельности студентов и контроль их самостоятельной работы.

Основными направлениями использования информационно-коммуникационных технологий при подготовке студентов химико-технологического профиля являются следующие: широкое использование системы управления обучением, содержащей необходимые учебно-методические материалы и фонд оценочных средств по изучаемым дисциплинам; проведение учебных занятий посредством видеосвязи; разработка и внедрение современных программно-аппаратных комплексов в лабораторные практикумы; создание виртуальных моделей приборов, оборудования и объектов для самостоятельного изучения студентами и повышению наглядности и доступности излагаемого материала.

В университете успешно функционирует система управления обучением на основе веб-приложения Moodle, обладающая необходимым функционалом в части создания и сопровождения учебно-методических материалов, в том числе с использованием интерактивных технологий. К системе организован авторизованный доступ студентов и преподавателей, разработаны методические рекомендации по взаимодействию с ее элементами. Профессорско-преподавательским составом университета активно создаются электронные курсы по преподаваемым дисциплинам. Важным аспектом работы с системой управления обучением является необходимость постоянной актуализации и обновления материалов, а также прослеживаемая логистика прохождения каждой учебной дисциплины, четкое описание целей и задач в соответствии с учебно-программной документацией, а также постоянное повышение квалификации использующих ее педагогических работников.

В связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой значительно возросла потребность в организации учебных занятий с использованием видеосвязи. Для обеспечения данного типа коммуникации в университете широко используются как возможности системы управления обучением Moodle (за счет использования соответствующего модуля видеоконференций), так и платформа Microsoft Teams, к которой обеспечен лицензионный авторизованный доступ студентов и преподавателей. Следует отметить, что проведение учебных занятий в подобном формате по химико-

технологическим дисциплинам зачастую сопряжено со значительной сложностью, трудоемкостью подготовки соответствующих иллюстративных материалов и презентаций. Несмотря на относительную доступность соответствующего оборудования, и каналов связи, имеют место технические сложности при работе в таком формате, как студентов, так и преподавателей.

В то же время, вышеназванные возможности дистанционного взаимодействия между участниками образовательного процесса и наличие качественных методических материалов по учебным дисциплинам не способны в полной мере обеспечить формирование всех требуемых компетенций при подготовке инженеров-химиков-технологов. Значительную важность представляет цикл практических, лабораторных и учебно-исследовательских работ студентов, во время которых углубляются полученные во время теоретических занятий знания, вырабатываются навыки работы с современным оборудованием, формируется опыт работы с реальными объектами. С целью повышения качества подготовки на данном этапе следует во время соответствующих занятий использовать отвечающее современному уровню развития техники и технологии химико-аналитическое оборудование, адаптировать его для целей учебного процесса. Большинство современного оборудования компьютеризировано, доступны программно-аппаратные комплексы с интерфейсами для различных приборов и датчиков. Таким образом, этап сбора, обработки и предварительного анализа экспериментальной информации зачастую осуществляется в цифровом виде. Важным представляется формирование у обучающихся критического подхода к получаемым результатам и понимания физического смысла и сути явлений, чтобы для инженера приборы не являлись аналогом «черного ящика», и он мог осознанно взаимодействовать с ними исходя из своих задач.

Еще одним направлением внедрения информационных технологий в практику преподавания естественнонаучных дисциплин является создание виртуальных моделей приборов и химико-аналитического оборудования, позволяющих с высокой степенью достоверности воссоздавать явления и процессы, изучаемые в рамках лабораторных практикумов. Разработка и последующее использование виртуальных лабораторных работ и симуляторов (в том числе с дополненной и виртуальной реальностью) позволит студентам осуществить знакомство с используемым оборудованием, лучше уяснить принципы и явления, лежащие в его основе, а также ознакомиться с техникой и последовательностью выполнения соответствующих операций.

Таким образом, использование всех перечисленных средств информатизации в совокупности позволяет организовать эффективную подготовку на уровне высшего образования по химико-технологическим специальностям и способствует повышению качества образования.

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ АГРОКЛАССОВ**

*<sup>1</sup>Бондарук С.П., <sup>2</sup>Левчук А.В.*

<sup>1</sup>ГУМУ «Кобринский учебно-методический кабинет»

<sup>2</sup>ГУО «Хидринский учебно-педагогический комплекс ясли-сад – средняя школа»

Образование является ускорителем процесса развития, как отдельной личности, так и общества в целом. В соответствии с целью устойчивого развития №4 необходимо обеспечить получение качественного образования [1]. В современной системе образо-

вания Республики Беларусь существует тенденция разработки новых образовательных стандартов, учебных планов и программ, учебно-методических комплексов по предметам, в том числе и по химии. Обновлено программы и учебные пособия по химии для 7–10 классов.

Ни для кого не секрет, что в последние годы фиксируется тенденция ухудшения здоровья детей и, как следствие, неспособность усвоить школьную программу на должном уровне. Поэтому перед современным учителем стоит задача в организации более интересной, доступной для ребенка учебной работе. Для успешного усвоения материала по такому сложному предмету как химия, главное – пробудить мыслительный процесс ученика и тогда он сможет преодолеть трудности в овладении учебным материалом и выйти победителем в незнакомых ситуациях, что значительно улучшит его эмоциональное состояние. Интерактивные технологии предполагают развитие самостоятельного мышления у учащихся. Как отмечал американский философ и педагог Дж. Дьюи, «главное не навязывать внешней логической схемы уму, уже понимающему предмет» [2].

После открытия в 2018/2019 уч. году в ГУО «Хидринский учебно-педагогический комплекс ясли сад – средняя школа» аграрного профиля для учащихся 10-х классов появилась потребность в пополнении «методической копилки» и в активном использовании интерактивных форм работы. Применение разнообразных форм и приемов необходимо для формирования предметных компетенций у учащихся, повышения доступности химического образования учащихся, имеющих средний балл по предмету «б», а также для повышения мотивации учащихся среднего звена к дальнейшему изучению данного учебного предмета.

Интерактивные формы работы используются на всех этапах урока: актуализация знаний и умений учащихся, целеполагание, проверка домашнего задания, изучение нового материала, закрепление знаний, контроль знаний, рефлексия. Опытным путем были определены конкретные приемы и методы, наиболее подходящие для каждого этапа урока. На этапе актуализации знаний необходимо решить проблему активности учащегося в течение урока. Поэтому важно создавать дидактические и психологические условия для включения в процесс обучения учащегося не только на уровне интеллектуальной, но и личностной, и социальной активности. Наиболее эффективными приемами работы, на наш взгляд, являются «Корзина знаний», «Воронка химика» (рис. 1), игра «Да–Нет» и др.

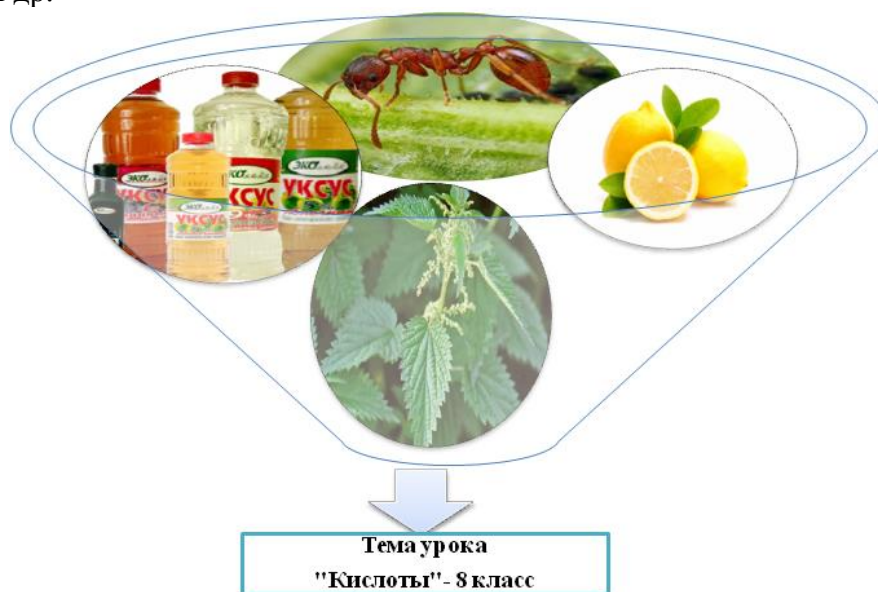


Рисунок 1 – «Воронка химика» (8 класс, тема урока «Кислоты»)



Для развития мышления учащихся, самостоятельности в формулировке целей и задач, нужны методы активизации их мыслительной деятельности. Для этого чаще всего на этапе целеполагания применимы следующие интерактивные методические приемы: домысливания, противоречивостей, демонстрация эксперимента. Применение нетрадиционных методов контроля выполнения домашнего задания помогает формировать ряд ключевых компетенций учащихся (учебно-познавательных, информационных; интеллектуальных и коммуникативных). Самым важным, конечно, является то, что учащиеся знают: учитель на каждом уроке с помощью интересных приемов ОБЯЗАТЕЛЬНО проверит уровень знаний, умений и навыков КАЖДОГО ученика. Это способствует тому, что учащиеся начинают систематически готовиться к урокам, приобретают уверенность в себе. На уроках химии в агроклассе Хидринской школы наиболее часто применяются такие интерактивные методы при проверке домашнего задания как «Светофор», «Интервью», пазл-ответ, «Вопрос в конверте», «Химический пинг-понг» и др.

Активные методы хорошо зарекомендовали себя и на этапе изучения нового материала, так как учащиеся вовлекаются в процесс добывания знаний. Ни один урок изучения новой темы не проходит без визуализации (презентации Power Point, Prezi). Обсуждение темы и результатов проводятся в форме круглого стола, дидактических игр и с применением возможностей on-line-площадок. Для закрепления изученного наиболее часто используются следующие методы и приемы: «Создание «паспорта урока химии», «Два, четыре – вместе», «Ситуация яркого пятна». На этапе проведения рефлексии учитываются цель занятия, содержание и трудности учебного материала, тип занятия, способы и методы обучения, возрастные и психологические особенности учащихся. Чаще всего применимы следующие виды рефлексий: «Плюс – минус – интересно»; «Экспертная комиссия»; «Рефлексивный экран»; «ХИМ» (хорошо, интересно, мешает; хочу сказать, что..., интересно было..., могу после сегодняшнего урока...).

Для более эффективной работы на уроках применяются физкультминутки собственной разработки. Современные дети хорошо «отзываются» на новинки нашего времени, в тренде телефоны, планшеты, социальные сети и т. д. Поэтому творческий учитель старается «идти в ногу со временем» и соответствовать учащимся. Для этого Левчук А.В. разработаны несколько мемов для уроков химии и стихотворных физкультминуток (рис. 2).



Рисунок 2 – Гимнастика для рук с использованием химического «мема»

Применение интерактивных форм обучения на уроках химии приобретает в наше время особое значение, так как интерактивное обучение базируется на диалоговых формах процесса познания, это «обучение сообща», «обучение в сотрудничестве». Как следствие, развиваются коммуникативные, информационные, учебно-познавательные компетенции учащихся, умение находить необходимые решения в любой ситуации, быстро реагировать на изменяющуюся обстановку, и эффективно усваивать новый материал. Эмоциональный отклик учащихся в процессе познания формирует у них устойчивый интерес к обучению химии, стремление углубить свои знания и в перспективе стать хорошим специалистом, возможно в аграрном секторе.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Об осуществлении повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года: Национальный доклад Республики Беларусь [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16357Belarus.pdf>. – Дата доступа: 20.01.2021.

2. Томина, Е.Ф. Дж. Дьюи – выдающийся педагог XX столетия [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов / Е. Ф. Томина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Оренбург: ГОУ ОГУ. – 2009. – 118 с.

### **ЭКОАРТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРИРОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ У ВОСПИТАННИКОВ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Гаврилович С.А.*

ГУО «Специальный детский сад № 17 для детей с нарушением зрения г. Пинска»

Эколого-социальная ситуация выдвигает перед педагогическими работниками системы дошкольного образования задачу поиска новых средств экологического образования детей в современных условиях. Один из эффективных путей формирования эколого-ориентированных ценностей у воспитанников – соединение экологического образования с творчеством. В ходе творческой деятельности происходит гармонизация ребёнка с природой, формирование начал экологической культуры. Ребёнок получает знания об окружающем мире, у него вырабатываются ценностные установки по отношению к окружающему его природному миру и обществу в целом.

Поиск новых средств экологического образования подвиг педагогических работников к апробации и внедрению в образовательный процесс экоарта (Экоарт – это современная форма экологического искусства.) Экоарт подразумевает, что ненужные вещи, детали получают вторую жизнь в произведениях искусства, наделённых идеями экологичности мира. Это и гигантские инсталляции, и посвящённые экологическим проблемам картины и скульптуры, и произведения искусства, созданные из всего того, что люди отправляют на свалку, и др.

В специальном детском саду № 17 для детей с нарушением зрения г. Пинска Брестской области экоарт включает в себя ряд направлений, связанных с творчеством: инсталляции, комиксы, коллажирование, фотография и др.

Цель создания инсталляций – формирование грамотного экологического поведения детей. В зависимости от возраста и художественного опыта воспитанников определяется их тематика и содержание.

Актуальная на сегодняшний день проблема загрязнения окружающей среды подвигла педагогических работников к подготовке и проведению акции «Мы – за чистое будущее!». Созданные инсталляции «Планета! SOS!», «Гигантская лапа мусора», «Монстр осьминог», «Бездомные банки», «Дыхание планеты» ярко продемонстрирова-

ли результат пагубного влияния на окружающую среду деятельности человека, а совместное создание пространственных композиций гарантировало привлечение внимания детей и их родителей к данной экологической проблеме.

В учреждении создан мини-музей «Сберегайка», экспонаты которого – инсталляции «Экономь воду – экономь деньги!», «Пожиратели энергии», «Обрати внимание!», «Пластиковый мир», «Мусор или шедевр?», «Дерево бережливости», «Выбирай: обычная или экономичная», «Лампочка-красавица» способствуют формированию у воспитанников основ энергоэффективного поведения.

Одним из эффективных творческих средств формирования у детей природосберегающих ценностных ориентаций, экологически оправданного поведения являются комиксы: в форме забавных историй с различными персонажами они помогают воспитанникам восполнить недостаток экологических знаний и навыков грамотного общения с природой, осознать экологические проблемы и поразмышлять о способах их решения.

Создавая комиксы по экологии, взрослые совместно с детьми придумывают сюжет и раскрывают его в рисунках. (Иллюстративный материал как нарисованный, так и в виде аппликации из готовых изображений.) При этом соблюдается требование: содержание должно носить познавательный-экологический характер, а не быть только развлекательным. Затем взрослые добавляют небольшой текст в поучительной форме. Далее можно создавать коммуникативные ситуации по теме комикса, разыгрывать сюжет. В учреждении имеется библиотека экологических комиксов.

Формирование значимых целей экологической деятельности эффективно решается в процессе изготовления коллажей. Техника коллажа даёт широкий простор для творчества, поскольку целое создаётся из фрагментов, в качестве которых дети используют фотографии, вырезки из гляцевых журналов, разноцветную бумагу разной фактуры, ткань, фольгу, растения, краски, металлические детали и пр.

Коллаж даёт большую свободу в исполнении, возможность выразить свои мысли, идеи, свой взгляд и своё понимание темы. Позволяет каждому получить успешный результат.

Систематически педагогические работники совместно с детьми оформляют тематические выставки «Воспитание природой», «Юный эколог». Изготавливая коллажи «Дайте планете дышать свободно!», «Прости, Земля», «Сохраним планету эту, ведь другой такой же нет», воспитанники в доступной форме познакомились с причинами изменения климата на планете. Коллажи «Охрана природы», «Будь природе другом» способствовали освоению детьми модели осознанно правильного поведения в природе.

В настоящее время учреждение образования располагает достаточными информационными ресурсами, позволяющими успешно реализовывать задачи экологического воспитания. На сегодняшний день педагогические работники активно используют такой эффективный ресурс, как фотография, который даёт много невербальной, яркой, понятной, объективной информации для детей. С помощью фотографий в доступной форме происходит знакомство воспитанников с причинами и последствиями экологического кризиса. Так, фотовыставка «Человек против природы» призвана обратить внимание на тот факт, что экологическая катастрофа носит рукотворный характер.

Процесс фотосъёмки интересен как взрослым, так и детям, он увлекает, побуждает к поиску новых идей и возможностей. Поэтому приобретает популярность конкурс «Природа в фотообъективе».

Экологическое образование будет эффективнее при включении воспитанников в практическую природоохранную деятельность. Организация экологических акций способствует совмещению теоретических знаний с практическими шагами помощи окружающей среде. В практику работы учреждения дошкольного образования систематически включается проведение экологических акций, рейдов «Мы – за чистый город!»,

«Умный взгляд на мусор», «Посвящение в юные экологи», «Твоё завтра зависит от тебя». Организуются выставки, конкурсы поделок «Отходы – в доходы», «Вторая жизнь пластиковой бутылки», «Эко-ёлка», «Экомода» (на лучший костюм из полиэтилена, пластиковых бутылок, упаковочного материала, обёрток от конфет, пенопласта, сеток для хранения продуктов). В фойе размещены экспозиции работ участников экологических конкурсов «Энергия и среда обитания», «Чудеса природы», «Энергомарафон».

Без совместной работы семьи и учреждения образования невозможно воспитать личность, имеющую свою позицию, умеющую избирать приоритеты, определять значимость своих поступков, принимать решения, брать ответственность на себя. Способствующие формированию ответственного отношения к природе средствами искусства мероприятия с родителями проходят в форме «Семейных арт-мастерских». В процесс творческого диалога вовлекаются и дети, и родители. В совместной деятельности участники приобретают новый опыт в общении, творческие умения, навыки природо-сберегающей деятельности.

Средствами экоарта происходит формирование нравственно-экологической позиции к окружающей среде, воспитание эмоционально-ценностного отношения к природе.

Результат целенаправленной работы в данном направлении – воспитанники специального детского сада № 17 для детей с нарушением зрения г. Пинска ежегодно становятся дипломантами конкурсов экологического содержания.

В активе учреждения дипломы Главного управления по образованию Брестского облисполкома, специальный приз Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь; диплом Брестского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Опыт работы по данной теме отмечен Дипломом Министерства образования Республики Беларусь.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Адам, Д.А.* Формирование эколого-ориентированных ценностей у дошкольников средствами современного искусства: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.07 / Д.А. Адам. – Екатеринбург, 2005. -200л.

2. *Гагарин, А.В.* Освоение учащимися эколого-ориентированных ценностей в условиях природо-ориентированной деятельности // Вестник ОГУ. 2004. – №1. – С.33-37.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

*Гаевский Е.Е.*

Белорусский государственный университет, биологический факультет

С огромной скоростью разрабатываются все новые и новые средства и технологии обучения, меняются цели и содержание образования. Но не смотря на все реформы, урок остается главной, традиционной и вечной формой обучения. На нем держится и современная, и традиционная школа. На любом уроке можно реализовать огромный потенциал, вопрос состоит лишь в выборе правильных средств реализации и решения различных задач, а именно методов и технологий. Но решаются задачи зачастую теми средствами, эффективность которых несколько не отвечает получению высоких результатов, что ограничивает возможность выпускников школа реализовать себя в качестве успешных людей. Умение сравнивать, анализировать, выделять главное, решать проблему, способность к самоанализу, самосовершенствованию, быть

самостоятельным и ответственным, быть открытым к творчеству, уметь творить и сотрудничать – вот что должно давать образование учащимся, чтобы войти в стремительно меняющийся и столь проблемный мир [1].

Важным этапом конструирования обучения, планирования изучения новой темы и подготовке к проведению конкретно взятого урока является подбор педагогической технологии и набора соответствующих методов. Этот подбор зачастую сложно сделать без предварительно оценки эффективности. Это очень важный этап, ведь от того, насколько грамотным, рациональным и продуманным будет выбор технологии, напрямую зависит результат всей работы: то, насколько осознанно учащиеся овладеют знаниями и сколь прочно они закрепятся в их памяти [2].

Цель исследования : провести сравнительный анализ эффективности различных технологий изучения нового материала на уроках биологии (на примере темы «Эндокринная система») на базе ГУО «Средняя школа № 81 г. Минска».

Планирование учебного материала проводилось в соответствии с учебной программой, в рамках которой изучение темы «Эндокринная система» производится в течение трех уроков. Таким образом, согласно календарно-тематическому планированию в отобранных для эксперимента 9«А» и «Б» классах проводились традиционные объяснительно-иллюстративные и нетрадиционные проблемные уроки соответственно. Обе технологии реализовывались в рамках комбинированных уроков [3]. Планы-конспекты уроков были разработаны самостоятельно.

После изучения темы «Эндокринная система» в каждом классе была проведена самостоятельная работа, состоящая из двух вариантов и включающая разноуровневые задания. Выполнение самостоятельной работы было рассчитано, на двадцать пять минут и выполнялась всеми учениками класса. Следует отметить, что задания для учащихся обоих классов были одинаковые. Также, следует упомянуть, что для достоверности проводимого эксперимента, была опущена существенная деталь в отношении проведения самостоятельных, а также контрольных работ: для того, чтобы усвоение материала не происходило, в связи с проводимой самостоятельной работой не проводился её анализ, учащиеся просто узнавали свой результат. При оценивании использовалась десятибалльная система оценивания ответов.

В каждом классе соотношение мальчиков и девочек приблизительно одинаковое. Поэтому первоначально была высказана гипотеза о возможных отличиях в усвоении материала в зависимости от половой принадлежности учащихся. Достоверных отличий обнаружено не было. Поэтому дальнейшие исследования проводились без подразделения по половому признаку.

Результаты анализа показали существующие различия в баллах в зависимости от технологии обучения: так медианный балл учеников, изучавших материал с использованием объяснительно-иллюстративной технологии, составил 8 баллов, а технология проблемного обучения позволила достигнуть ученикам медианного балла равного 7. Таким образом, можно сделать вывод, что объяснительно-иллюстративная технология показала себя, как более эффективная сразу после окончания изучения темы.

Возможно, это связано с традиционностью этого метода и большей привычностью изучать новый материал таким образом. Также технология объяснительно-иллюстративного обучения являет собой более дисциплинирующую форму обучения, что влияет на отношение к материалу и предмету в целом.

Следует отметить, что объяснительно-иллюстративная технология обеспечила наиболее высокий результат усвоения материала. Наибольшее количество учеников по данным контрольной работы получили отметки пятого и четвертого уровней (5 и 13 соответственно из 27 учеников). По количеству учеников, показавших знания пятого уровня, технология проблемного обучения уступает не сильно (разница в одного уче-

ника). Более существенна разница по ученикам, получившим отметки четвертого уровня (разница в 3 ученика). Аналогична, разница в три ученика наблюдается при анализе результатов учеников, получивших отметку второго уровня. Разница между количеством учеников, получивших отметку третьего уровня, составила всего 1. Следует также отметить, что в классах, где практиковалось как объяснительно-иллюстративная технология, так и технология проблемного обучения учеников с отметками первого уровня обнаружено не было.

Таким образом, проанализировав показатель медианного балла и количество усвоивших материал на соответствующий уровень учеников, можно сказать, что объяснительно-иллюстративная технология дала наиболее высокий уровень усвоения материала при изучении темы «Эндокринная система». Необходимо учесть достоинства технологии проблемного обучения, применение которой показало достаточно высокий процент овладения школьниками учебным материалом в пределах 4 уровня.

В ходе анализа результатов исследования, проведенного на базе ГУО «Средняя школа № 81 г. Минска» при изучении темы «Эндокринная система» с использованием различных технологий, выявлено:

1. Достоверных различий в результатах усвоения нового материала в зависимости от половой принадлежности выявлено не было.

2. Выявлены достоверные отличия в результатах усвоения нового материала в зависимости от технологии обучения учащихся.

3. Непосредственно после изучения нового материала объяснительно-иллюстративная технология дала наиболее высокий результат в усвоении учебного материала. Технология проблемного обучения показала несколько более низкий результат.

4. Со временем ученики частично забывают ранее изученный материал. Наиболее быстро это происходит у учащихся, обучавшихся с использованием объяснительно-иллюстративной технологии.

5. Результат проверочных работ учащихся, изучивших материал технологией проблемного обучения, был стабилен во времени, что позволило определить её как наиболее оптимальную при изучении нового материала в школе. Данная технология обучения не только обеспечила учащихся достаточно прочными знаниями, но и их качественным закреплением на максимально длительный срок.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Гричик, В.В.* Методика преподавания биологии: курс лекций / В.В. Гричик. – Мн.: БГУ, 2012. – 132 с.
2. *Запрудский, Н.И.* Современные школьные технологии. Пособие для учителей / Н.И. Запрудский – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 252 с.
3. Официальный сайт «Национальный образовательный портал» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.adu.by/> – Дата доступа 17.09.2020.

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Гаевский Е.Е.*

Белорусский государственный университет, биологический факультет

Главный результат выполнения исследовательской задачи учащимися – образовательный, т.е. реализация методики, получение численного результата – это лишь способ глубокого освоения учащимися проблематики той области, в которой выполняется

исследование. Просто зафиксировать и предоставить результат недостаточно – необходимо, чтобы учащийся, возможно, разносторонне осознал этот результат и выработал к нему собственное, личностное отношение [2, 3].

Кроме того, исследовательская работа школьников играет важную роль в выборе учеником будущей профессии, а также в становлении его как личности. Научное общение в рамках проведения конференций школьников включает в себя не только учащихся и их педагогов, но и студентов, аспирантов, ученых, преподавателей. Все это люди разных возрастов. Общаясь с коллегами на равных, школьники приобретают навыки общения с высокоинтеллектуальными людьми разных поколений, чувствуя себя партнером по отношению ко всем, кто занят интеллектуальной деятельностью. Когда школьники имеют возможность общаться с учеными, профессионалами в своей области и авторитетами в научной среде, у ребят рождается доверие к передаваемой системе знаний, которое, естественно, переносится на все дисциплины, изучаемые в школе.

Научно-исследовательскую работу также можно рассматривать как возможность повышения методического уровня педагогов, работающих по проблеме экологического воспитания учащихся [1, 3].

Цель данной работы: дать анализ сложившейся системы исследовательских работ школьников по биологии, определить возможные проблемы и перспективы ее развития.

В ходе проведения исследовательской работы со школьниками мною, как научным руководителем, преследовалась главная цель: организовать учебную работу так, чтобы учащиеся ненавязчиво усваивали процедуру исследования: предложить постепенное, поэтапное выполнение работы, которое при дальнейшей работе оказывается не сложным и интересным.

Для успешной школьной научно-исследовательской работы важно совпадение морально-ценностных ориентаций преподавателя и учащегося, их совместная деятельность. В процессе совместного исследования учителя и ученики обучаются сотрудничеству и сотворчеству, видению и постановке проблем, умению формулировать цель исследования и планировать шаги по ее достижению – корректно формулировать задачи эксперимента. Руководитель работы выступает как организатор формы и условия исследовательской деятельности, благодаря которой у школьника формируется внутренняя мотивация подходить к любой возникающей перед ним научной или жизненной проблеме с исследовательской, творческой позиции [2]. В конечном итоге, правильно поставленное обучение совершенствует склонность к познанию и исследованию, способствует развитию соответствующих умений и навыков у школьников.

Однако, несмотря на все преимущества проведения научно-исследовательских работ как одной из форм расширения, углубления знаний и развития творческих способностей не каждый учитель в состоянии курировать такие проекты научной деятельности школьника. Одна из проблем проведения научно-исследовательских работ со школьниками заключается во внеурочном ее выполнении. Выполнение такого рода работ предполагает достаточно продолжительный период подготовки и разработки методик, постановки эксперимента, учет результатов и их обработка. И не всегда у учителя и школьника есть свободное время, и даже если оно и есть, то должен быть высокий уровень заинтересованности и мотивации к исследовательской деятельности.

На базе ГУО «СШ №81 г. Минска» было создано научное общество учащихся, в результате были подготовлены и представлены исследовательские работы по самым разным темам и направлениям в биологии и экологии.

Работа учащихся «Структура почвенной альгофлоры в естественно-природных и антропогенно-нарушенных местообитаниях» была представлена на Республиканском конкурсе научных биолого-экологических работ/проектов учащихся учреждений обще-

го среднего образования и дополнительного образования детей и молодежи, по результатам городского этапа работа была отмечена дипломом II категории и представлена к дальнейшему участию на республиканском этапе в феврале 2019 года.

Работа учащихся «Характеристика структуры комплекса микробиоты городских почв на примере г. Минска» была представлена на Республиканском конкурсе научных биолого-экологических работ/проектов учащихся учреждений общего среднего образования и дополнительного образования детей и молодежи, по результатам городского этапа работа была отмечена дипломом II категории и представлена к дальнейшему участию на республиканском этапе в феврале 2020 года.

Анализ основных результатов работы позволяет сделать следующие выводы:

1. Для успешной школьной научно-исследовательской работы важно совпадение морально-ценностных ориентаций преподавателя и учащегося, их совместная деятельность. Поэтому научному руководителю необходимо не только выступать организатором научно-исследовательской работы школьников, но и уметь сформировать у школьников внутреннюю мотивацию самостоятельного выполнения запланированного исследования.

2. При разработке наиболее актуальных тем исследовательских работ школьников необходимо проводить анализ работ, занявших призовые места на республиканских и международных конференциях, для выявления актуальных и перспективных тем.

3. Особое внимание при руководстве исследовательской работой ученика следует уделять выбору темы конкретным учеником. Тема исследования должна быть актуальной, интересной, оригинальной, увлекательной, выполнимой для школьника и должна соответствовать уровню его образованности. Необходимо заблаговременно разработать перечень возможных тем исследовательских работ для выбора либо сформулировать ее совместно, исходя из предложений и интересов школьника.

4. Педагогу необходимо четко представлять все этапы исследования по выбранной теме и знать, какие трудности могут возникнуть и как их грамотно решить.

5. Предварительно перед постановкой эксперимента необходимо заблаговременно проинструктировать школьников о соблюдении техники безопасности, обучить навыкам работы с лабораторной посудой и оборудованием.

6. В ходе проведения исследовательской работы со школьниками необходимо организовать работу так, чтобы учащиеся ненавязчиво усваивали процедуру исследования: предложить постепенное, поэтапное выполнение работы, которое при дальнейшей работе оказывается не сложным и интересным.

7. Научный руководитель должен быть не только знаком с общепринятыми методами статистического анализа результатов исследования, но и уметь их доходчиво объяснить школьникам.

8. Одна из проблем проведения научно-исследовательских работ со школьниками заключается во внеурочном ее выполнении. Выполнение такого рода работ предполагает достаточно продолжительный период подготовки и разработки методик, постановки эксперимента, учет результатов и их обработка.

9. Необходимо четко знать критерии оценивания работы и сроки ее представления на конкурс или конференцию. Различные конференции и конкурсы, на которых ученики представляют свои результаты исследований, имеют свои требования по оформлению и представлению результатов, что заставляет ученика каждый раз при подаче заявки на различные конкурсы заново корректировать свою работу.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреев, В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В.И. Андреев. - М.: Высшая школа, 1981. - 240 с.



2. *Гричик, В.В.* Методика преподавания биологии: курс лекций / В.В. Гричик. – Мн.: БГУ, 2012. – 132 с.

3. *Леонтович, А.В.* Подборка статей о практике организации исследовательской деятельности учащихся / А.В. Леонтович // Завуч. – 2001, №1. – С.93-119.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Гончарова Е.Ю.*

МБДОУ Детский сад № 27 «Кораблик» городского округ «город Якутск»

В современных социальных условиях проблема поиска новых методов помощи детям с ограниченными возможностями здоровья становится все более актуальной. Современная образовательная политика нашей страны направлена на создание условий и развитие активной личности, осознающей глобальные проблемы человечества и готовой посильно участвовать в их решении.

В настоящее время организация инклюзивного обучения в дошкольной системе находит позитивное решение благодаря реализации программы модернизации российского образования и внедрения в жизнь правительственных реформ. Дети с нарушениями речи составляют наиболее широкую группу детей с особыми возможностями здоровья. Инклюзивное образование на территории Российской Федерации регулируется Конституцией РФ, Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании РФ», федеральным законом «О социальной защите инвалидов в РФ», а также Конвенцией о правах ребенка и Протоколом №1 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод.

Стандарты образования и воспитания также в качестве важнейшего составляющего включают в себя проблему развития коммуникативных навыков детей с нарушениями речи, так как цель образования заключается в достижении всеми детьми определенного общественного статуса и утверждении своей социальной значимости. Дети с нарушениями речи зачастую испытывают трудности в утверждении этого статуса, так как их недуг влечет за собой нарушение всей коммуникативной сферы. Инклюзия – это попытка придать уверенность в своих силах.

Инклюзивное образование делает акцент на персонализации процесса обучения и предполагает активное вовлечение детей, родителей и специалистов [1].

Разработка проблемы инклюзивного образования Н.Н. Малофеевым, Э.И. Леонгард, Н.В. Шматко показывает, что главным направлением в деятельности инклюзивного детского учреждения становится ориентир на «включение» детей с ограниченными возможностями здоровья в коллектив обычно развивающихся сверстников и взрослых на правах «равных партнеров». В этом случае педагогический поиск заключается в том, чтобы найти те виды коммуникации или творчества, которые будут интересны и доступны каждому из участников группы. Одним из методов развития коммуникативной сферы могут стать интерактивные технологии. Внедрение в образовательный процесс интерактивных педагогических технологий направлено на формирование интегративных качеств дошкольников, овладение ими конструктивными способами и средствами взаимодействия с окружающими [4].

Интерактивные технологии – это ряд педагогических методик, обеспечивающих необходимый образовательный эффект, посредством включения детей в совместную с педагогом деятельность, по заданным правилам и условиям. Они предусматривают обязательное взаимодействие педагога с детьми, а также детей между собой. Это отли-

чает их от другого вида активных методов и технологий обучения, в рамках которых предполагается взаимодействие только между педагогом и обучающимся.

Использование интерактивных технологий в образовательном процессе рассматривали в своих трудах И.Ю. Устинова, А.П. Панфилова, Б.Ц. Бадмаева, С.С. Кашлев. Они считали, что интерактивные технологии направлены на формирование у детей новых качеств и умений:

- активизируется индивидуальная интеллектуальная активность каждого дошкольника;

- развиваются межличностные отношения, дети учатся преодолевать коммуникативные барьеры в общении (скованность, неуверенность), создается ситуация успеха;

- формируются условия для самообразования саморазвития личности каждого ребенка [3].

Таким образом, использование интерактивных технологий при развитии коммуникативных навыков у детей с нарушениями речи в условиях инклюзивного образования обусловлено:

- во-первых, закомплексованность ребенка с нарушениями речи требует соблюдения основных принципов работы с такими детьми. Поэтому, чтобы они могли проявить свои коммуникативные навыки, нужно правильное руководство. Далекое не всем ребятам удастся раскрыться и проявить возможности на групповых занятиях, и в связи с этим большая роль отводится работе педагога на интерактивных занятиях, где обучение проходит в подгруппах и парах.

- во-вторых, коммуникативное развитие влияет на развитие личности, особенно важным является обеспечение позитивного отношения к себе как к индивиду и формирование отношения ребенка к себе как к культурной и творческой личности, что полностью соответствует главной цели интерактивных технологий [1].

Внедрение интерактивных технологий в работу с детьми с нарушением речи осуществляется постепенно, соблюдая определенные условия:

1. Создание ситуации диалога, атмосферы сотрудничества. Важнейшим условием обеспечения диалога и выстраивания партнерских отношений является организация интерактивного взаимодействия. Без эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса нет ожидаемых эффектов применения интерактивных технологий.

Здесь важна организация двустороннего и многостороннего обсуждения, использование различных каналов и форм коммуникации, использование игровых методов. В данном процессе важна не сама передача информации, а процесс взаимодействия, когда ключевое значение приобретает реакция и обратная связь между педагогом и обучающимися, а также между самими обучающимися.

2. Организация пространства взаимодействия. Диалог невозможно организовать без соответствующих условий. Надо обеспечить контакт глаз, мимики и жестов. Для этого необходимо грамотно рассадить участников.

Для организации эффективного взаимодействия обучающихся необходимо сформировать малые группы, в которых в дальнейшем пойдет вся основная работа. Принципы и методы формирования групп зависят от задач, которые педагог решает в ходе занятия и от индивидуальных особенностей обучающихся и их подготовки. Группы могут быть сформированы, исходя из пожеланий обучающихся, по игровому принципу или по предложению педагога, когда необходимо достичь равномерного распределения обучающихся по степени их подготовки.

3. Применение информационно-коммуникационных средств и других форм наглядности. Подключение визуальных объектов позволяет активно задействовать

мощный зрительный канал получения информации, материализовать ход обучения, дает возможность наглядно представить результаты.

4. Наличие совместной деятельности, изготовление совместного продукта. Основной целью интерактивных технологий является установление устойчивой диалоговой связи между участниками обучения. Работа в группах, работа в команде над различными заданиями педагога не только объединяет, но и создает благоприятный климат в коллективе. Работа в команде, конкретность результата, осознанность своей роли в достижении этого результата – мощные мотивирующие факторы, которые обеспечивают поддержание тонуса, развитие уверенности в своих силах и позитивного настроения всех обучающихся [4].

При соблюдении данных условий, организация образовательного процесса у детей с тяжелыми нарушениями речи с использованием интерактивных технологий позволит решать одновременно несколько педагогических задач (знание, опыт применения, эмоциональное восприятие, компетентность), но главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Также использование интерактивных технологий помогут установлению эмоциональных контактов между обучающимися, обеспечат решение воспитательной задачи, поскольку приучают работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивают высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию и коммуникабельность.

Таким образом, интерактивное обучение – несомненно, интересное, творческое, перспективное направление педагогики. Оно помогает реализовать все возможности детей дошкольного возраста с учетом индивидуальных особенностей, их физических и психологических возможностей. Использование интерактивной технологии дает возможность обогатить знания и представления детей об окружающем мире, о взаимоотношениях со сверстниками и взрослыми, побуждает детей к активному взаимодействию в системе социальных отношений.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Бойков, Д.И.* Общение детей с проблемами в развитии; коммуникативная дифференциация личности / Д.И. Бойков. – СПб, КАРО, 2005. 280с.
2. *Инклюзивное образование: история, теория, технология / З. Г. Нигматов, Д. З. Ахметова, Т. А. Челнокова.* – Казань: Издательство «Познание», 2014.
3. *Панфилова, М.А.* Игротерапия общения: Тесты и коррекционные игры: практ. пособие для психологов, педагогов и родителей. / М.А. панфилова – М.: ГНОМ и Д, 2000. 160 с.
4. *Попова, Л.А.* «Интерактивные формы работы с детьми дошкольного возраста». Учебно-методический комплекс. Ставрополь. 2012г.

## **РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Грейбо С.И.*

Учреждение образования «Юридический колледж БГУ»

В соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. предполагается переход к новой парадигме образования: учение вместо обучения, в основе которого не усвоение готовых знаний, а развитие у обучающихся способностей, дающих возможность самостоятельно усваивать знания, творчески их перерабатывать, создавать новое, внедрять его в практику и нести ответственность за свои действия [2].

В этой связи развитие коммуникативных умений у учащихся, задействованных в процессах самосовершенствования, индивидуализации, социализации, формирования мировоззрения, является важным фактором достижения данной цели.

На основании анализа развития коммуникативных умений у учащихся Юридического колледжа БГУ, проведенного по результатам самодиагностики, были выделены ведущие коммуникативные умения, на которые направлен представленный педагогический опыт:

1. Умение сочетать общественные и личные интересы;
2. Способность вести конструктивный диалог;
3. Способность работать в команде.

Для того чтобы дать возможность учащимся объективно оценить свои сильные и слабые стороны, навыки в общении, активизировать процесс обучения был реализован опыт по созданию учащимися учебных видеороликов. Многие из них не имели навыков съемки и работы с видео, их деятельность не подразумевала профессиональную аппаратуру и сложные программы для обработки видео. Главная цель – развитие умения взаимодействовать в процессе общения, ясно и четко излагать свои мысли, преодолевая коммуникативные барьеры, анализировать, оценивать свою деятельность, представлять ее результаты.

Учебная группа случайным образом разделялась на малые группы (от трех до шести человек). На первом этапе каждой группе учащихся предлагалось опережающее задание – снять и самостоятельно обработать видеоролики в рамках изучения темы «Области Беларуси» (Проект «Мой родной кут, як ты мне мілы ...»), учебной дисциплины «География», определялись требования к видеороликам, критерии оценки, время работы над видеороликом. Учащиеся информировались о современных приложениях для съемки видео, способах обработки и монтажа видеоматериалов.

В процессе работы над учебными видеороликами учащиеся малых групп распределяли роли внутри авторского коллектива, занимались планированием деятельности, активным поиском информации, значимой лично для них, использовали возможности информационного поля (телевидения, прессы, кинематографа, Интернета, других сетевых и локальных информационных ресурсов). Учащимся оказывалась консультативная помощь по интересующим вопросам (в том числе и психолого-педагогическая), осуществлялся контроль за выполнением заданий. Далее, в рамках учебных занятий, следовал групповой просмотр учебных видеоматериалов с последующим обсуждением, устным опросом участников малых групп, оценкой соответствия полученных результатов поставленной цели. Видеоформат обеспечивает наглядность при обсуждении теоретических вопросов темы, возможность детального разбора определенных моментов в учебной группе.

Эффективность взаимодействия учащихся будет зависеть от того, как сформированы группы. В связи с этим в процессе подготовки ко второму проекту видеороликов «Социально-экономические глобальные проблемы» (учебная дисциплина «География») состав малых групп менялся, что позволило учащимся в равных условиях проявить индивидуальные способности, коммуникативные (умение разъяснять, доказывать, оценивать, вести диалог) и познавательные умения (сравнивать, анализировать, обобщать).

Видеотехнология используется и в воспитательной работе. Так, в рамках номинаций «Экологическая реклама», «Экологический SOS» конкурса «Фестиваль экологических идей», команды осуществляли презентацию темы в форме видеоролика. Определение темы сюжета видеоролика происходило путем жеребьевки, а группировка учащихся в команды – по желанию. Участие в мероприятии такого формата способ-

ствовало формированию у учащихся нового понимания процесса создания видеопродукта как творческо-коммуникативной деятельности.

Для систематизации созданных материалов был разработан открытый образовательный ресурс естественнонаучных дисциплин с использованием видеоматериалов (учебных видеороликов и готового видео) – <https://svetlanagrejbo79.wixsite.com/mysite>. Открытый образовательный ресурс – это сайт, созданный посредством международной облачной платформы Wix.com. Теоретический и практический материал по дисциплинам структурирован по разделам (темам), содержит вопросы самоконтроля, тестовые задания, учебные видеоролики, видео из сети Интернет. Актуальность сайта обусловлена возможностью выхода в социальные сети, создания мультифункционального блога, что позволяет взаимодействовать с аудиторией во всех направлениях.

В ходе реализации педагогического опыта определены условия, способствующие развитию коммуникативных умений у учащихся:

1. Высокий уровень сформированности профессиональных коммуникативных умений преподавателя.

2. Наличие положительной внутренней мотивации учащихся, опирающейся на их индивидуальный опыт общения [3].

3. Обеспечение эффективного взаимодействия участников образовательного процесса (учащиеся ознакомились с правилами участия в дискуссии, правилами поведения в группах) [1].

4. Использование групповой формы работы (при такой форме работы эмоциональная, познавательная и коммуникативная активность учащихся наиболее выражена, что позволяет каждому лучше проявить себя в общей деятельности).

5. Использование метода рефлексии.

Также выделены барьеры, которые могут возникнуть при использовании видеотехнологии:

1. Неуверенность в себе, немотивированность, незаинтересованность.

2. Неактивные статусные позиции (неготовность) отдельных учащихся к групповому взаимодействию [1].

3. Низкий уровень цифровой грамотности преподавателей.

4. Режим работы с электронными средствами обучения с учетом возрастных особенностей учащихся, регламентированные специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию и эксплуатации учреждений образования, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.08.2019 № 525.

В результате педагогического наблюдения и диагностического исследования было выявлено, что в процессе групповой работы над созданием учебных видеороликов учащимся стало легче выстраивать свое коммуникативное поведение, работать в группе, учитывать мнение собеседника в ходе дискуссии, заинтересованно слушать, у них повысилась мотивация к общению.

Простота, доступность и наглядность видеотехнологии позволяют легко адаптировать ее под разные внешние условия и эффективно применять на практике: при создании дистанционного обучения, организации текущих форм контроля и консультирования в режиме реального времени, внедрения онлайн-видеосвязи в образовательный процесс (реализуется в режиме видеоконференции), при работе с учащимися с особыми потребностями, в качестве инструмента для «перевернутого» обучения. Для достижения максимальной эффективности применения видеотехнологии планируется создание единого медийного контента педагогов колледжа, использование онлайн-видеосвязи либо готового видео с участием экспертов-практиков, ученых, внедрение в образова-

тельный процесс видеопрактикумов, что позволит дистанционно обрабатывать практические занятия по преподаваемым дисциплинам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Видеотехнологии как фактор активизации образовательного процесса / Ю.Н. Силкович // Актуальные проблемы бизнес-образования: материалы XVII Междунар. науч.-практич. конф., 19–20 апреля 2018 г., Минск/ Бел. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий. – Минск: Национальная библиотека Беларуси, 2018. – С. 206-210.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. [Интернет]. [Прочитано 15 января 2021]. Минск, 2021. Доступно по: <http://srrb.niks.by/program.pdf>.
3. Павлова, Л.П. Организация коммуникативного процесса в образовательной практике / Л.П. Павлова // Язык. Культура. Коммуникация: материалы международной заочной научно-практической конференции. – Ульяновск: Изд-во Ульяновский государственный университет, 2008. – Вып. 5. – С. 245-248.

### АНИМАЦИОННАЯ ПРИРОДОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ

*Громик К.Э.*

ГУО «Средняя школа №3 г. Бреста»

На сегодняшний день природоведческое образование не является новым, однако его развитие не стоит на месте. Каждый день возрастает влияние человека на окружающий мир, и появляются все новые и новые проблемы, связанные с его воздействием. Для предотвращения роста этих проблем необходимо развитие системы экологического просвещения, направленного не только на обозревание проблем, но и на информирование о простых и доступных способах их решений.

Одним из наиболее простых способов для освещения проблем, связанных с ухудшением состояния окружающей среды или влиянием человека на природу, являются анимационные экскурсии с элементами игры, квеста.

Анимационный маршрут представляет собой игру, ключевая роль которой заключается в решении головоломок и задач, требующих умственных усилий. Детские анимационные маршруты обладают особым шармом и неизменно привлекают внимание посетителей. В отличие от стандартных экскурсий с меньшей интерактивностью, они ориентированы на познавательно-просветительскую деятельность и детский туризм в экологическом направлении в том числе [1]. Подобные маршруты имеют ряд преимуществ, позволяющих заинтересовать посетителей:

1. Они отличаются оригинальными сценариями и развивающими заданиями, которые позволяют сформировать и развить экологическое мышление;
2. Анимационные маршруты позволяют обеспечить пакетами туристических услуг различные возрастные группы (младшие, средние школьники)
3. Они удовлетворяют потребностям учреждений образования к выездным научно-познавательным экскурсиям, детей в самореализации, развитии и активном отдыхе.

Такие экскурсии успешно зарекомендовали себя в сфере экологического туризма во многих странах Европы, где широко распространены экологические тропы. В Республике Беларусь такой формат пока еще остается новым. Исключением является пеший интерактивный маршрут «Тропа открытий» на базе Березинского биосферного заповедника или детские сезонные квесты на базе Центра экологии Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина.

Во многих странах мира вокруг интересных природных объектов возникают пешеходные анимационные детские маршруты, где на современном уровне легким и понятным языком подрастающему поколению открывают тайны природы.

Для того чтобы добиться максимального эффекта, также можно использовать прием «обучаемся, играя». Опираясь на опыт и компетенции педагогов и детских психологов, становится понятно, что не всегда легко преподнести ученикам «сухой» материал. В зависимости от возрастных особенностей, меняется и восприятие ребенка. Дети, обучающиеся с 1 по 7 класс, активно усваивают всю информацию глазами, ассоциируя ее с различными приятными вещами. Например, рассказ учителя, не подкрепленный занимательными фактами со смешной или милой картинкой, запомнится намного хуже. В тоже время, важно понимать, что перебор в зрительной информации может устроить ребенку сильную перегрузку мышления [2].

Ученики 8-11 классов способны усваивать большее количество информации на слух, однако наличие наглядности также позволяет добиться больших успехов.

Примером может служить учебная экскурсия для учеников 9 класса средней школы №3 г. Бреста в Музей природы Национального парка «Беловежская пушча». Несмотря на то, что экскурсия не несла в себе никаких элементов игры или квеста, материал был усвоен школьниками на высоком уровне.

По итогам рассказа экскурсовода, учителем предметником был подготовлен тест в социальной сети Instagram, затрагивающий лишь те вопросы, которые освещались во время экскурсии. Результаты опроса показали, что из 20 человек прошедших тест, абсолютно правильно на все вопросы ответило 17 человек, еще двое справились с тестом, допустив одну ошибку, один человек допустил в тесте 3 ошибки. Данный результат является замечательным показателем эффективности природоведческих экскурсий в учебной деятельности школы.

Внедряя в учебный процесс анимационные экскурсии на базе природоохранных учреждений, происходит не только наглядное, но и эмоциональное закрепление учебного материала. Однако в силу сложности организации подобных возможностей, их использование не может быть частым.

Подводя итоги проделанного анализа содержания тем учебных дисциплин по предметам «Человек и мир» и «География», можно сделать следующие выводы:

– темы, подходящие для изучения на внеурочной основе, имеются в 5, 6, 7 и 9 классах;

– география в 8, 10 и 11 классах носит глобальный характер и специализируется на социально-экономической сфере;

– в силу особенностей возраста, изучение тем при помощи экскурсий в природу возможно лишь в 5-7 классах, так как учащиеся подвержены эмоциональному воздействию, активны и заинтересованы в изучении нового материала. Данный вывод был сделан на основе устного выборочного опроса учащихся 5-7 и 9-10 классов средней школы № 3 города Бреста.

Таким образом, важную роль в экологическом просвещении населения играет работа с молодежью, а в особенности с детьми школьного возраста. Начиная с дошкольного возраста, непрерывно через школу и университет, подрастающее поколение получает необходимый минимум знаний, который лишь единицы (с помощью родителей или педагогов) закрепляют на практике. Благодаря заинтересованности со стороны общества экологическое просвещение молодежи в Республике Беларусь является непрерывным и заложено в программе обучения в школах и вузах через тематические занятия, классные и информационные часы. Также, оно является одним из основных направлений государственной политики, что полностью отвечает концепции устойчивого развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Каленникова, Т.Г.* Экологическое образование как условие устойчивого развития / Т. Г. Каленникова. – (Инфармацыя. Падзеі. Факты) // *Веснік адукацыі*. – 2006. – № 11. – С. 63–67.
2. *Каленникова, Т.Г.* Формирование экологического сознания - актуальная проблема современности / Т. Г. Каленникова // *Праблемы выхавання. У дапамогу педагогу*. – 2004. – № 2. – С. 8–13.

## ЗАКАЗНИКИ ГОРОДА БРЕСТА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

<sup>1</sup>*Демянчик В.Т. к. б. н., доцент, <sup>2</sup>Демянчик М.Г.*

<sup>1</sup>Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси,

<sup>2</sup>ГУО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

В Бресте в последние десятилетия с участием авторов объявлены, охраняются два биологических заказника [1, 2].

Цель статьи – краткий обзор особенностей заказников и их использования в экологическом образовании студентов Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина.

Биологический заказник местного значения «Брестский» объявлен в 1990 г. в целях сохранения ценного сообщества видов растений и животных, сохранившихся на участке естественного староречья реки Мухавец в ареале урбанизированного ландшафта.

«Брестский» – второй в истории заповедного дела Беларуси городской заказник. Площадь – 66,71 га. Является элементом национальной экологической сети. Несмотря на небольшие размеры, заказник характеризуется высокой репрезентативностью ландшафтно-биологического разнообразия. Заказник состоит из техногенно ненарушенных участков или фрагментов: естественных дистрофных озер, равнинных водотоков, заиленных речных отмелей и сплавин, белоусовых, разнотравных сенокосных, трясинистых, высокотравных и прочих лугов, низинных и переходных болот, лесов. Здесь выражен редкий ландшафт: пойменный плоский со злаковыми лугами пойменных и террасных на дерново-глеевых и гипново-осоковыми болотами на торфяно-болотных почвах.

Это последний участок старого русла Мухавца с протоками, затоками и естественной поймой, который сохранился в относительно малонарушенном состоянии.

Охраняются виды, включенные в Красную книгу Республики Беларусь: болотная черепаха, малая выпь, большая выпь, коростель, обыкновенный зимородок, обыкновенная пустельга, усатая синица, серый ушан, горностай, сальвиния плавающая, пальчатокоренник майский, касатик сибирский и др. Регулярны зимовки и нерестилища 22 редких и малочисленных видов животных.

Заказник представляет собой один из последних в черте города и пригородной зоны живой «памятник» традиционного прибрежного природопользования.

Территория заказника исключительно информативна для знакомства с ландшафтно-биологическим разнообразием, с естественными и урбанизированными комплексами. Используется для студентов по программе экскурсий биологических курсов.

В заказнике и сопредельных участках в наглядных формах наблюдается контраст большого города и естественного ландшафта.



Эмоциональность, креативность экскурсий в заказнике придают участки настоящего трясинового болота, природные пейзажи на фоне индустриальной и многоэтажной жилищной застройки.

Биологический заказник местного значения «Барбастелла» объявлен в 2000 г. в целях сохранения и увеличения численности уникальной, самой крупной на территории Беларуси зимующей популяции редких и исчезающих видов рукокрылых, а также сбережения ценного природно-исторического комплекса.

Площадь заказника 6,61 га «Барбастелла». Самый маленький и один из первых среди городских заказников Беларуси. Расположен на наиболее выдающемся возвышении боровой террасы поймы Западного Буга. Представляет собой сложный комплекс естественно возобновляемых природных сообществ и подземных фортификационных сооружений. В заказнике представлены небольшие фрагменты лесной, лесопарковой, кустарниковой, луговой и водной растительности. Сохраняется оригинальное для территории страны сообщество видов, характерное для глубоких пещер или штолен центральной и южной части Европы. Представляет собой один из наиболее уникальных комплексов биологического разнообразия в сухоходольной застройке Беларуси. Произрастает около 250-ти видов высших сосудистых растений. Сохраняется наиболее крупная в Беларуси и Европе миграционная и зимовальная группировка исчезающего вида млекопитающих – широкоушки европейской *Barbastella barbastellus*. На территории заказника выявлены 29 видов растений и животных, включенных в основные и профилактические категории Красной книги Республики Беларусь; в том числе: млекопитающие – 11 видов; птицы – 10 видов; земноводные – 2 вида; беспозвоночные – 3; растения – 4. Выявлены 10 регионально редких видов грибов и животных – представителей разных экологических групп флоры и фауны.

Среди редких и охраняемых видов млекопитающих встречаются: европейская широкоушка, прудовая ночница, северный кожанок, ночница Наттерера, поздний кожан, белобрюхая белозубка, горностаи и др. Обитают редкие и охраняемые птицы: обыкновенная пустельга, коростель, большой кроншнеп, большой веретенник, зеленый дятел, белая лазоревка, просянка, серый сорокопут и др. Встречаются регионально редкие или охраняемые представители флоры: веселка Хадриана, «шахтный гриб», звездовик увенчанный, камнеломка зернистая, терн обыкновенный, лук виноградный, вероника Диллена, горошек чиновидный, гвоздика картузианская и другие.

На территории заказника находится объект историко-культурной ценности Республики Беларусь – «Форт А».

Территория заказника активно используется по некоторым направлениям экологического образования и прикладным методам охраны природы.

С участием студентов проведены и продолжаются успешные эксперименты по биотехнии с целью улучшения зимовок уязвимых видов летучих мышей, земноводных, моллюсков и насекомых.

В сезоны зимовок экологические экскурсии в заказнике «Барбастелла» проводятся редко и только под контролем специалистов. В теплое время года образовательные экскурсии и природоохранные акции осуществляются более регулярно. На экскурсиях акцентируются комплексные особенности и проблемы экологической, социальной, экономической направленности на принципах устойчивого развития.

Заказники «Брестский» и «Барбастелла» в полной мере служат образовательными «полигонами» реализации 15-й цели устойчивого развития «Защита и восстановление экосистем суши, и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия» [3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Особо охраняемые природные территории Брестской области / под ред. Н.В. Михальчук, В.Т. Демянчик, А.В. Грибко. – Брест, 1997. – 164 с.
2. Брэст. 1000. Брест. Brest: энциклопедия / [составитель А. Н. Вабищевич; редакционная коллегия: В.В. Андриевич (главный редактор) и др.]. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя Пётруся Броўкі, 2019. – 455 с.
3. Цели в области устойчивого развития. / Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/cities/>. – Дата доступа: 27.01.2020.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В РАМКАХ КОМПЛЕКСНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

<sup>1</sup>Демянчик В.Т. к.б.н., доцент, <sup>1</sup>Рабчук В.П., <sup>1</sup>Дятчук И.А., <sup>2</sup>Демянчик М.Г.

<sup>1</sup>Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси,

<sup>2</sup>ГУО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Урбанизированные ландшафты предполагают постоянный поиск компромиссных решений экономических, социальных и экологических задач устойчивого развития. В Беларуси накоплен богатый опыт и предлагаются новые разработки в экологизации градостроительства [1, 2]. Как правило, Генпланы и другие, более частные документы градостроительной политики разрабатываются узким кругом архитекторов и инженеров. Однако далеко не всегда в составе авторов идей, проектных разработок, реальных исполнителей и пользователей конкретных градостроительных решений вовлечен достаточный круг социальных групп населения.

В 2019-2020 гг. в Бресте реализуется инновационный проект «Разработка перечня основных природно-экологических достопримечательностей городской среды Бреста и комплекса первоочередных мероприятий по их сохранению».

Сущность проекта полностью соответствует цели 11 в области устойчивого развития «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов» [3].

Методологической особенностью реализации этого проекта является не только комплексность (природа, зеленая экономика, качество жизни), но и широкий диапазон исполнителей и участников-волонтеров: ученые, студенты и преподаватели 2-х университетов, представители гражданского общества, архитектурными, природоохранными и другими службами города.

Настоящий период в градостроительной истории Бреста – один из ключевых этапов. Город впервые «определился» в постоянных территориальных границах, достиг наиболее высоких за всю историю темпов жилищного строительства и автотранспортного насыщения. Завершается разработка очередного Генплана, разрабатываются и активно обсуждаются проекты детальной планировки отдельных частей города. Активно развивается велодвижение, существенно повысилось внимание общественности и контролирующих органов к состоянию окружающей среды на городских землях. Оригинальный комплекс мероприятий инновационного проекта реализуется в связи с тысячелетием города.

Среди областных центров и большинства других крупных городов Беларуси, Брест выделяется наиболее мягким климатом, плоским рельефом, наиболее разнообразной флорой и фауной, значительным развитием транспортной инфраструктуры в связи с пограничным положением на главной европейской автодороге, повышенной чувствительностью к экспансии чужеродных видов растений и животных, современным стремлением властей и общественности к экологическому бренду «зеленого горо-

да», «города-сада». В разной мере для Бреста свойственны успехи и проблемы, свойственные большинству городов, сопоставимых по величине.

Нерешенными проблемными вопросами остаются: управление и обеспечение биологической устойчивости насаждений лесопаркового пояса города, озеленение новых микрорайонов, старение массовых насаждений декоративных дендропород посадки 1950–1960-х годов, биологическая неустойчивость фоновых дендропород, нормативно-правовая неопределенность ценных природных участков (редких биотопов местообитаний и мест произрастания охраняемых видов фауны и флоры), загрязненность плодово-овощной продукции придомовых участков, случайный однотипный тривиальный набор культур в озеленении фасадных участков новых зданий, недостаточное вовлечение природных достопримечательностей в ландшафтно-архитектурную и образовательно-туристическую среду.

Одно из направлений инновационного проекта нацелено на снижение экологических рисков на временно неиспользуемых землях, в жилищном секторе и местах отдыха людей; превентивную охрану на стадии предпроектных согласований наиболее ценных объектов природно-исторического наследия; расширение рекреационно-оздоровительных возможностей, повышение эколого-образовательного потенциала и туристических достоинств города Бреста.

Задачи проекта включают:

- повышение своеобразия и привлекательности ландшафтно-архитектурной среды города Бреста;
- повышение качества озеленения, снижение затрат на содержание объектов растительного мира городских земель;
- акцентирование и сохранение природно-биологических объектов в соответствии с требованиями национального и международного экологического права;
- обеспечение высокого уровня экологической безопасности и комфортной рекреации жителей и гостей города.

Реализация проекта также нацелена на:

- внедрение оригинальных решений ландшафтного дизайна в планы детальной планировки;
- повышение долговечности покрытий и эстетических достоинств зданий и сооружений на основе вечнозеленого и вертикального озеленения;
- своеобразии архитектурного облика путем формирования природно-парковых ансамблей, использования редких для городов Беларуси древесно-кустарниковых пород и воссоздания старинных элементов озеленения;
- расширение видового состава и повышение устойчивости адаптированных пород деревьев и кустарников для зеленых насаждений общего пользования;
- повышение устойчивости и оздоровление зеленых насаждений лесопаркового защитного пояса города;
- снижение затрат за счет активного вовлечения в оборот потенциальных маточников древесных пород, естественно произрастающих в городе;
- устойчивое развитие ключевых охраняемых природных территорий города;
- сохранение и устойчивое развитие объектов ландшафтного и биологического разнообразия, охраняемых в соответствии с требованиями национального и международного экологического права;
- снижение экологических рисков на временно неиспользуемых землях, в жилищном секторе и местах отдыха людей;
- превентивную охрану на стадии предпроектных согласований наиболее ценных объектов природно-исторического наследия;

– расширение рекреационно-оздоровительных возможностей, повышение эколого-образовательного потенциала для учреждений образования и туристических достоинств города Бреста.

В ходе реализации проекта разработаны 55 научно-практических рекомендаций, 4 картосхемы, 2 плана управления, 3 научных и технико-экономических обоснования, 30 паспортов и охранных обязательств, 2 списка ценных объектов природно-исторического наследия Бреста, 36 обоснований, 2 проекта пешеходных экологических троп, 14 телесюжетов и печатных материалов в СМИ, 4 научные публикации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Торчик, В.* Новые подходы в озеленении городов Беларуси / В.Торчик // Наука и инновации. – 2020. – №9(211). – С. 43-47.
2. *Витязь, С.* Формирование современных теоретических знаний в памятниковедении / С. Витязь, Ю.Нестерович // Наука и инновации. – 2020. – №1(203). – С. 64-69.
3. Цели в области устойчивого развития. / Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/cities/>. – Дата доступа: 27.01.2020

### КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ КУЛЬТУРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Дзятковская Е.Н. д.б.н., профессор*  
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования  
Российской академии образования», г. Москва

Согласно нормативным документам государственной образовательной политики РФ перед современным образованием поставлена задача формирования у молодежи экологической культуры, позволяющей ей участвовать в решении стратегических задач экологически устойчивого социально-экономического развития страны. Актуальна задача формирования у подрастающего поколения миропонимания, системы ценностей, культуру поведения, альтернативные обществу потребления, дальнейшее развитие которого грозит самому существованию человечества. Однако в периоды значительных аксиологических и онтологических поворотов в истории общества кардинальные изменения мировоззрения, психологии и поведения молодежи несут потенциальную угрозу потери ею культурной идентичности, роста негативных социальных явлений. Поэтому проблема обеспечения преемственности и непрерывности культурного развития в поколениях сегодня требует серьезных исследований.

Ключевые вопросы такого исследования: в чем особенности экологической культуры, формируемой у обучающихся в первой трети 21 века? Что у нее общего с существующим уровнем экологической культурой? Каковы основания их преемственности? Каков методологический подход, необходимый для выполнения образованием культурологической и культуротворческой миссии? Методологическим основанием для исследования служили: теория устойчивого развития, постнеклассическая педагогика, научно-педагогические представления об образовании как средстве вхождения в мир культуры, приобщения к культурным ценностям (С.И. Гессен, Н.В. Бордовская, В.И. Загвязинский), социально-генетическом механизме воспроизводства культуры в поколениях (В.С. Леднев); формировании человека культуры (А.П. Валицкая); а также труды о культурной самоидентификации обучающихся и культуротворчестве (Е.В. Бондаревская); о диалектической сущности принципа преемственности (Б.Г. Ананьев, Ю.К. Бабанский, Л.И. Божович, Ш.И. Ганелин, В.Г. Рубанов, А.П. Усова); представления о культуре как форме трансляции социального опыта от поколения к поколению

(М. Хайдеггер, Х.Г. Гадамер, К. Ясперс, Е. Шацкий, М.К. Мамардашвили, В.В. Селиверстова); о гуманизации и гуманитаризации образования (В.С. Библер, М.М. Бахтин, Н.М. Мамедова).

Категория преемственности рассмотрена как имманентное качество и внутренняя закономерность развития культуры, фактор ее единства, возможность ориентации в обилии ценностей, созданных в различные исторические эпохи. Культура посредством определенных кодов закрепляет накопленный социально-исторический опыт, транслирует его и генерирует новый. Каждая предшествующая фаза культуры в снятом виде присутствует в последующей, и невозможно «вычеркнуть» из истории мировой культуры ни один её этап. Это характерно и для нового этапа развития экологической культуры, который формируется в тесной преемственности с культурным опытом гармонизации отношений общества с природой не только из разных сфер современной культуры, но и из культур разных времен и народов. Духовные ценности в культурах разных народов выступают богатым материалом для конкретизации в образовательном процессе нравственных императивов устойчивого развития и самоопределения в них с точки зрения ценностей ненасилия, патриотизма, общинности, мирной жизни, единства с природой. В складывающейся культуре устойчивого развития идет переосмысление роли традиций, как универсального канала миграции культурных смыслов из одной культуры в другую, связи личностного и общественного. Переоцениваются прошлые достижения человечества как потенциал его будущего. В культуре усиливаются функции опережающего прогнозирования. Экологическая культура устойчивого развития выступает новым способом соединения человека с природой, примирения его с ней на основе более глубокого ее познания и сознательного управления своим развитием в отличие от стихийности многовековой истории. На смену экономико-центрированного развития приходит стратегия, в центре которой находится человек, как биологическое и социальное существо, способное гармонизировать эти два свои начала на основе осознания объективных ограничений своей деятельности со стороны природы, осознанного подчинения экологическому императиву. Определена роль ядра культуры в сохранении самоидентичности социума, преемственности его изменений. Приобщение к ядру культуры рассматривается как способ самоидентификации субъекта в культуре, способ самоопределения в ней: через ядро культуры, язык, общечеловеческие ценности, культурные традиции индивидуальное входит в сферу культуры. Показано, что происходящие изменения в культуре носят системный характер, охватывают ее ядро, сопровождаясь изменением мировоззрения, психологии и поведения человека. Смысло-жизненные ценности, придающие значимость человеческому существованию, становятся связанными с гуманистическими идеями выживания человечества в гармонии с природой. Осваиваются новые социальные роли человека как жителя планеты, когда формируется биосферосовместимая модель социально-экономического развития.

Выявлены культурные универсалии нового уровня развития экологической культуры – как способы сохранения культуры, упорядочивания культурной реальности (работы Ю. Хабермаса, А.Ф. Лосева, М.К. Мамардашвили, В.Н. Степина, С. Ульманна и др.) – аксиологические рамки взаимоотношения людей с природой. Выявлены особенности экологической культуры 21 века – появление в ней нового осознаваемого обществом ограничительного фактора своего развития, имеющего универсальное значение – экологического императива. Современная экологическая культура личности – это осознание ею объективности, независимости от воли человека экологического императива, и осмысление принципов поведения в окружающем мире – нравственных императивов. Это результат самоидентификации человека в формируемой культуре устойчивого развития, обретения внутренних смысловых детерминант и ограничений поведения (нравственные императивы, совесть) в поликультурном мире. В индивидуальном

сознании приходит осознание того, что человек не просто существует на Земле ради самого себя, а он участвует в выполнении обществом определенной биосферной функции. В этом – главная мировоззренческая «ось культуры устойчивого развития»: понимание человеком его единства с мирозданием и ответственности за судьбу человечества. Если ранее культура как «творение человеческих рук» всегда противопоставлялась природе, то культура устойчивого развития становится способом гармоничного соединения человека с природой на основе глубокого познания и понимания ее сущности. Культура стала рассматриваться как социальный ресурс адаптации человека, способный в значительной мере компенсировать ограниченность биологических и психологических ресурсов приспособления к новым условиям жизни в третьем тысячелетии и обеспечить устойчивое развитие человечества. Культура устойчивого развития носит целостный, системный характер, охватывающий все структурные элементы ядра культуры, все ее сферы и сопровождается изменением мировоззрения, психологии и поведения человека.

В контексте устойчивого развития уточнены понятия гуманизации и гуманитаризации в 21 веке, как альтернативы дальнейшей технократизации образования, средства преемственного формирования основ культуры устойчивого развития, преодоления его ценностно-мировоззренческого пробела и предметного редуционизма, реализации интегративного, обще-институционального, транспредметного и диалогичного характера экологического образования, которое охватывает все предметные области и уровни обучения, образовательный процесс и образовательную среду общеобразовательных организаций. Определено, что гуманизм в глобальной проблематике 21 века приобретает экологическое измерение, включая интеграцию в смысложизненные установки деятельности человека его глобальной экологической ответственности.

Для системы общего образования разработаны и обоснованы интегрированные результаты преемственного формирования экологической культуры для устойчивого развития у обучающихся, гомологичные ядру культуры в ее структурной полноте: функциональная эколого-культурная грамотность; глобальная компетенция; культурные концепты, развивающиеся под влиянием изучаемых научных понятий; культурная картина мира, опирающаяся на формируемую в общем образовании современную научную картину мира; культурная самоидентификация личности.

Разработана педагогическая модель преемственного формирования экологической культуры у обучающихся в общем образовании, которая реализует единый методологический подход к гуманитаризации содержания экологических составляющих учебных предметов и образовательной среды.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

*Дорошенко А.Ф.*

ГУО «Средняя школа №15 г. Пинска»

Практически все педагоги видят в инновационной деятельности две основные составляющие: это что-то новое по сравнению с предыдущим, и это новое направлено на повышение качества образования. В целом суть определения обозначена достаточно и верно. В современном понимании инновация – это «проявление новых форм или элементов чего-либо, а также вновь образовавшаяся форма, элемент». Синонимом инновации является понятие «новшество».

Сегодня общество заинтересованно в выпускниках с развитыми познавательными потребностями, нацеленных на саморазвитие и самореализацию, умеющих опериро-

вать полученными знаниями, ориентироваться в современном информационном пространстве, продуктивно работать, эффективно сотрудничать, адекватно оценивать себя и свои достижения. Изменилась ситуация на рынке труда. В меняющемся мире система образования должна формировать такое качество, как профессиональный универсализм – способность менять сферы и способы деятельности. С другой стороны, происходит глобальная информатизация общества.

Основные признаки инновационной деятельности педагога во многом зависят от потенциала педагога. Поэтому есть необходимость рассмотреть эту категорию. Инновационный потенциал личности связывают со следующими основными параметрами:

- творческая способность генерировать и продуцировать новые представления и идеи, а главное – проектировать и моделировать их в практических формах;
- открытость личности новому, отличному от своих представлений, что базируется на толерантности личности, гибкости и панорамности мышления;
- культурно-эстетическая развитость и образованность.

Новые технологии дают новые возможности по формированию личностного потенциала и обеспечению успешности выпускника школы. Одной из педагогических задач сегодня является внедрение в образовательный процесс таких методов и приемов, которые помогут подросткам не только овладеть определенными знаниями, умениями и навыками в той или иной сфере деятельности, но и развивать их творческие способности, мотивировать детей к самостоятельному добыванию знаний и применению их в жизненных ситуациях. В связи с происходящими изменениями в нашем образовании у меня, как учителя биологии, появилась проблема необходимости повышения качества образования, приведение его в соответствие с компетентностно-ориентированным подходом в современном образовании и невозможностью решения этих проблем в формате традиционного подхода к организации образовательного процесса.

Биология – это наука, где для внедрения различных современных педагогических технологий предоставлено широкое поле действия. Мною были опробованы и частично применяются такие педагогические технологии как:

- здоровьесберегающие технологии;
- технологии дифференцированного обучения;
- информационные технологии;
- технология проектного обучения.

Применение здоровьесберегающих технологий даёт возможность создавать на уроке атмосферу доверия и взаимопонимания, развития личности ребенка и в конечном счете снижают риск школьных стрессов, которые отрицательно влияют не только на психическое, но и физическое здоровье учащихся. Практически все исследователи сходятся во мнении, что урок, организованный на основе принципов здоровьесбережения, не должен приводить к тому, чтобы учащиеся заканчивали обучение с сильными и выраженными формами утомления.

Технологии дифференцированного обучения. В нашей школе есть разные дети: и отличники, победившие на олимпиадах разного уровня, и средние ребята, которым необходима индивидуальная коррекция знаний в силу разных причин. Поэтому мы приходим к выводу о необходимости внедрения в учебно-воспитательный процесс дифференцированного обучения, которое позволит отказаться от уравнивания всех учеников и создаст условия для успешного обучения каждого ребенка. Для дифференцированного обучения я использую: задания по картам разного уровня сложности, пошаговые инструкции для выполнения отдельных заданий, карточки для коррекции знаний по теме. Каждая карточка посвящается одному отдельному вопросу и состоит из трех частей: инструкции, образца применения этой инструкции и задания для учащихся.

Информационно – коммуникационные технологии в самом простом понимании биология – наука о жизни и развитии живых тел. Поэтому главной моей задачей является использование в учебном процессе наглядных средств обучения. Роль наглядности в преподавании биологии общепризнана, наглядность обучения – это один из основных принципов дидактики.

Использование современного компьютера в школьном образовании, способствует повышению качества знаний, реализации творческого потенциала учащихся и совершенствование учителя в своей профессиональной деятельности.

При проведении уроков биологии большое значение имеет демонстрационный материал. Компьютер дает возможность демонстрировать организмы, их строение, жизнедеятельность и взаимоотношения с другими организмами. Использовать это можно на всех этапах урока, и при объяснении нового материала, и при закреплении, и для контроля знаний. Причем, на каждом этапе урока предоставляется возможность огромного выбора материала. Компьютер дает возможность рассмотреть, изучить и продемонстрировать учащимся разнообразные организмы. В своей педагогической деятельности я использую интерактивные пособия, виртуальные экскурсии, интернет-ресурсы. Анимационные модели различных биологических процессов и явлений (например, оплодотворение, передвижение питательных веществ, обмен веществ и энергии) формируют у школьников целостную картину органического мира, позволяют наглядно показать ход того или иного процесса.

Технология проектного обучения. Данная технология широко мной используется при выполнении с учениками коллективных творческих заданий, совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (выработка концепции, определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, программ и организация деятельности по реализации проекта) и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

В проектной работе целью обучения становится, прежде всего, развитие у школьников учебно-познавательной активности, направленной на освоение нового опыта. Работая над проектом, школьники учатся проводить исследования, вынуждены систематически и четко излагать свои мысли, ориентироваться в большом числе текстовой, графической и цифровой информации, анализировать результаты и представлять новые идеи.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Двятковская, Е.Н. Байкальское соглашение: рефлексия проблем, выявленных интернет-конференцией. Экологическое образование: эколого-культурные традиции и инновации. Сборник материалов научно-практической конференции. – М.: МИОО. – 2006. 13с.

2. Захлебный, А.Н. Экологическое образование в столичном мегаполисе: содержание регионального компонента. Экологическое образование: эколого-культурные традиции и инновации. Сборник материалов научно-практической конференции. – М.: МИОО. – 2006. 9с.

3. Найма И. Развитие современных педагогических технологий организационно-деятельностный подход): Дис. канд. пед. наук. - Пятигорск, 1993. –С. 97.

4. Гуров В. Инновационная деятельность педагога // Дополнительное образование и воспитание. – 2008. – № 2. – С. 9-15



## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ТЕМАТИКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Евтушенко К.Ю.*  
ГУО «Гимназия № 5 г.Бреста»

Целями устойчивого развития РБ предусмотрено обеспечение качественного образования, возможность получения образования на протяжении всей жизни для всех [1]. Получение образования на протяжении продолжительного периода предусматривает обязательную опору на ранее полученные знания, на опыт, использование уже имеющихся навыков и умений.

Исследовательская деятельность школьников не исключение. Здесь, как нигде ранее в образовательном процессе, важно показать и объяснить учащемуся необходимость использования уже имеющихся научных знаний. Особое значение будет иметь факт опоры на сведения, полученные непосредственно юным исследователем самостоятельно в предыдущих работах или его предшественником, учащимся старших классов.

В своей деятельности по организации исследовательских проектов учащихся ГУО «Гимназия № 5 г. Бреста» я стараюсь использовать стратегию обязательной преемственности как в тематике, так и в составе исследовательских групп.

В 2017 году учащиеся М. Поливода (11 класс) и А. Боханкевич (10 класс) заинтересовались, как часто на протяжении первой учебной четверти в нашем городе случаются сильные осадки. Из этой заинтересованности появилась небольшая учебно-исследовательская работа «Динамика осадков в г. Бресте в сентябре-октябре 1946-2016 гг. как элемент проявления изменения климата».

Однако удовлетворение любопытства породило новые вопросы: какова периодичность осадков в Бресте на протяжении всего года и как она изменилась за последние 75 лет? В 2018 году уже одиннадцатиклассник А. Боханкевич с учащимися 10 класса Н. Артиховичем выполнили исследование «Динамика выпадения атмосферных осадков в городе Бресте в 1946-2017 гг.». Эта работа была отмечена дипломом I степени на областном конкурсе биолого-экологических работ и была опубликована в сборнике материалов научно-практической конференции молодых ученых «Устойчивое развитие: региональные аспекты» (Брест, 2019). Однако ребята не остановили свою работу, а, дополнив ее, приняли участие в международной научно-практической конференции «Географические аспекты устойчивого развития регионов» (Гомель, 2019).

Освоив методику статистической обработки больших объемов данных, в 2019 году в свое исследование климата родного города учащиеся Н. Артихович и А. Богдан (10 класс) добавили изменения среднесуточных температур. Полученный проект «Динамика изменения основных климатических показателей в городе Бресте за период 1946–2018 гг.» получил диплом I степени на республиканском конкурсе научно-исследовательских работ учащихся. Результаты исследования размещены в сборнике материалов XII международной конференции молодых ученых «Устойчивое развитие: региональные аспекты» (Брест, 2020).

При выполнении исследования динамики температурных показателей учащихся заинтересовало, как часто в условиях современного потепления климата в нашем городе случаются аномально жаркие дни. Этот интерес был удовлетворен в работе «Динамика положительных аномалий летней температуры воздуха на территории города Бреста за период инструментальных наблюдений 1946–2018 годов», опубликованной в сборнике материалов V международной научно-практической конференции «Актуаль-

ные вопросы наук о земле в концепции устойчивого развития Беларуси и сопредельных государств» (Гомель, 2019).

Изучив летние температурные аномалии в Бресте, А. Богдан (11 класс), Г. Воронцов и М. Кийко (оба – 10 класс) в 2020 году исследуют годовые температурные аномалии во всех областных центрах Беларуси. Это исследование также является победителем областного этапа конкурса научно-исследовательских работ учащихся экологической направленности и будет представлено на республиканском этапе.

Следующим проектом, предположительно, станет исследование аномально высоких суточных значений осадков в крупнейших городах Республики Беларусь.

Итак, просматривается четкая последовательность в исследовании климатических показателей города Бреста как одного объекта. При этом предметом исследования изначально стали величины среднесуточных осадков только за два месяца, затем этот показатель за весь календарный год, далее к нему добавлены значения среднесуточной температуры. На этом этапе просматривается последовательное расширение поля исследования: от меньшего к большему.

На следующем этапе мы решили сузить поле исследования: из температурных показателей выделены отдельно аномально жаркие дни в летний период. Это потребовало от учащихся изучить и затем использовать методику анализа статистических выбросов (аномалий). Далее поле исследования вновь расширено: изучаются все температурные аномалии на протяжении календарного года для всех областных центров РБ.

Как видно, выстроенная система работы с учащимися позволяет соблюсти не только преемственность в тематике работ, но и преемственность в составе исследовательской группы. Защита проекта на конкурсах доверяется наиболее опытному участнику группы – учащемуся 11 класса, а десятиклассник выполняет роль помощника, делает большую подготовительную, расчётную работу.

Учащимся нравится проводить исследования на соприкасающиеся темы, обсуждать результаты, сравнивать их с ранее полученными, использовать уже опробованные методики. Особую гордость испытывают юные исследователи в тех случаях, когда могут сделать ссылки в своих работах на опубликованные статьи своих старших товарищей или на свои собственные публикации.

Последовательность в тематике, прослеживаемая на протяжении нескольких лет, дает куда больший эффект, чем проведение исследований не системно, когда темы работ учащихся не связаны между собой. Это сказывается на результативности участия в конкурсах. В общей сложности работы нашего «климатического» проекта принесли его участникам 6 дипломов на районном, 4 на областном и один на республиканском уровне, четыре публикации в сборниках материалов научных конференций. Такие результаты повышают интерес учащихся 8-9 классов, которые проявляют большую заинтересованность в участии в исследовательской деятельности.

Преемственность в тематике исследований приучает с самых первых шагов в науке к системности и основательности. Учащиеся понимают, что даже школьное научное исследование выполняется не за неделю, и даже не за месяц, а требует, иногда, нескольких лет.

Такой подход хорошо вписывается в систему образовательных целей устойчивого развития Республики Беларусь и позволяет надеяться, что прошедшие школу юных исследователей молодые люди приобретут страсть к получению образования в различных формах на протяжении всей жизни.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Цели устойчивого развития в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdgs.by/targets/target4/>. – Дата доступа: 04.01.2021.

## УЧИМСЯ ЖИТЬ УСТОЙЧИВО

Жукова С.В.

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

В архитектурно-строительном колледже уделяется большое внимание экологическому воспитанию обучающихся через организацию экогрупп. Представляем опыт работы в данном направлении. Экогруппа как метод работы основан на технологии учебного кружка, основные принципы работы которого следующие: добровольность участия, обращение к опыту участников, ответственность участников за процесс и содержание обучения, активный вклад каждого участника на каждом занятии, доброжелательная атмосфера. Важную роль в деятельности экогруппы играет ее лидер, который готовит необходимые материалы для занятия. По желанию лидером может быть каждый из участников экогруппы. Занятия проходят примерно раз в неделю, где обсуждаются темы, касающиеся образа и качества жизни. Обычно это «Природа», «Транспорт», «Отходы», «Энергия», «Вода», «Покупки», «Круги по воде».

Домашняя инвентаризация и измерение уровня потребления ресурсов (анкета, аудит) помогают участникам определить точку отсчета перед началом работы. Повторная инвентаризация показывает участникам их достижения в конкретных цифрах.

**Анкета.** Позволяет за короткое время получить картину ежедневных привычек.

Пример:

Стекло или пластик?

- |   |           |
|---|-----------|
| - Я стараюсь покупать напитки и другие жидкости в стеклянной таре | да / нет  |
| - Мы повторно используем бутылки, пакеты и банки                  | 1 2 3 4 5 |
| - Я стараюсь не пользоваться одноразовой посудой                  | 1 2 3 4 5 |

Сортировка мусора

- |  |           |
|--|-----------|
| - Сортировка мусора представляет для меня проблему | да / нет  |
| - Я сортирую мусор                                 | 1 2 3 4 5 |

Бумага

- |   |           |
|---|-----------|
| - Я использую бумагу повторно (использую обратную сторону бумаги) | 1 2 3 4 5 |
| - Я отказываюсь от рекламных буклетов                             | да / нет  |
| - Я сдаю бумагу в макулатуру                                      | да / нет  |

Долговременное использование

- |   |           |
|---|-----------|
| - Я предпочитаю многоразовые товары одноразовым | 1 2 3 4 5 |
| - Я ремонтирую сломанные бытовые приборы        | 1 2 3 4 5 |
| - Я ремонтирую и перешиваю одежду               | 1 2 3 4 5 |

Уходя последним

- |  |           |
|--|-----------|
| - Я выключаю свет в пустой комнате                         | 1 2 3 4 5 |
| - Я выключаю электроприборы, которыми не пользуются        | 1 2 3 4 5 |
| - У меня дома есть хотя бы одна энергосберегающая лампочка | да / нет  |

**Аудит. Домашняя инвентаризация**

Выясняется какое количество и какого мусора создается за неделю. Результаты каждого взвешивания вносятся в таблицу. Составляется описание выбрасываемого мусора. Чтобы было удобнее определять качественный состав мусора, предлагается в течение недели сортировать мусор в 5 разных пакетов: «Стекло», «Пластик», «Органические отходы», «Бумага», «Прочий мусор». Определяется количество используемой воды,

газа и электроэнергии. Полезно сравнить свои подсчеты со счетами за коммунальные услуги.

Пример:

**Таблица 1 – Количество потребляемого мусора**

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Всего за неделю	Количество членов семьи	Количество в неделю на одного члена семьи
Измерение 1	5	6	4	5	4	7	6	37	3	12
Измерение 2	4	4	3	5	4	6	6	32	3	10

**Таблица 2 – Описание потребляемого мусора**

Тип мусора	Вес в кг		%	
	1 измерение	2 измерение	1 измерение	2 измерение
Стекло	2	1.8	16.6	15
Пластик и упаковки «Тетра-Пак»	2.5	2	20.8	20
Органические отходы	4	3	33.5	30
Бумага и картон	3	2.5	25	25
Прочее	0.5	0.7	4.1	7

Опыт показывает, что в среднем обучающимся удается достичь следующих результатов: на 10% уменьшить количество мусора в домашнем хозяйстве, на 20% снизить потребление чистой воды на хозяйственные нужды, на 10 уменьшить потребление электроэнергии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Экогруппа: качество жизни или как спасти планету, не напрягаясь. Руководство по домашней экологии. – Мн.: Global Action Plan International (GAP), Общественное объединение «Экодом», 2010.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ КРАСНОЙ КНИГИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

*Захарова О.А. д.с.-х.н., профессор*

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Экологическая составляющая высшего образования является неотъемлемой частью профессионального [1, 4]. Так, будущие агрономы Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева на лабораторном занятии знакомятся с ролью Красной книги Российской Федерации и Красной книги Рязанской области, категориями охраняемых растений, характеристикой видов, местопроизрастанием и мерами по охране. Занятие по теме «Экология растений. Красная книга. Охраняемые виды растений» проводится традиционным образом, а также с введением в учебный процесс викторины (рисунок) с включением вопросов по систематике, таксономическим категориям, органографии, экологии охраняемых растений [2, 3].

В 1948 г. в городке Фонтенбло на международной конференции был основан Международный союз охраны природы, Одной из основных задач этого союза было выявление видов животных и растений, которые находятся на грани исчезновения и требуют разработки рекомендаций по их охране и восстановлению численности.

В 1949 году была создана Комиссия по редким видам. В нее вошли видные зоологи из различных стран мира. Основная цель Комиссии – создание мирового списка

данных о животных и растениях, которые срочно нуждаются в охране и которым грозит исчезновение. Этот список был назван Красной книгой.

Главным дополнением к Красной книге стали национальные Красные книги, которые учитывают конкретные обстоятельства на данной территории и планируют защитные мероприятия с гораздо большей точностью и эффективностью. Цвет переплета у этой книги – красный. Это сигнал тревоги, опасности, предупреждения.



**Рисунок** – Учебное занятие по знакомству с Красной книгой Рязанской области

Отношение к природе у обучающихся формируется в становлении трех направлений: экологического сознания, нравственно-эстетического и деятельно-практического отношения.

Знакомство с Красной книгой, помимо работы с документом на учебных занятиях, продолжается и во время летней учебной практики при совершении экскурсий в природу, рассмотрении растений по группам назначения и их распознавании по ботаническим определителям.

То есть экологическое образование будущих специалистов сельского хозяйства носит системный непрерывный характер. При этом задачи экологического образования и воспитания обуславливаются общей региональной концепцией.

Автор статьи принял непосредственное участие в редакции и подготовке третьего издания Красной книги Рязанской области, так как являлся членом редколлегии совместно с сотрудниками Министерства природопользования Рязанской области, РГУ и Окского государственного биосферного заповедника.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Захарова, О.А.* Воспитательная роль Красной книги региона / О.А. Захарова // В сборнике: Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов: Материалы докладов VII Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. – 2019. - С. 163-166.

2. *Захарова, О.А.* Выявление ядовитых растений на лугу в пределах осушительной системы Тинки-II / Е.А. Каткова, О.А. Захарова, К.Н. Евсенкин // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2019. – Т. 26. – С. 226-230.

3. *Захарова, О.А.* Роль куратора в патриотическом воспитании студентов аграрного вуза / О.А. Захарова // В книге: Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития: Тезисы докладов всероссийской научно-практической конференции. Благовещенск. – 2020. – С. 226.

4. *Захарова, О.А.* Роль латинского языка для студентов при изучении ботаники / О.А. Захарова // В сборнике: Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: Материалы международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 194-198.

## ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ У УЧАЩИХСЯ 1 – 6 КЛАССА

*Зобнина Л.И.*

ГУО «Верховичская средняя школа» Каменецкого района

Проблема экологического воспитания и образования существовала, и будет существовать на протяжении развития общества. Правильное экологическое воспитание позволит в дальнейшем предотвратить многие экологические проблемы человечества. Именно в младшем школьном возрасте ребенок получает основы систематических знаний, здесь формируются и развиваются особенности его характера, воли, нравственного облика. Формирование начальных основ экологической культуры у младших школьников требует включения определенного содержания, методов и форм работы, а также создание условий, необходимых для постоянного общения детей с природными объектами.

Природа – могущественный источник, из которого ребенок черпает многие знания и впечатления. Его интерес к окружающим объектам неживой и живой природы проявляется очень рано. В школе помочь ребёнку сделать свои открытия должен учитель.

Задача учителя заключается не только в том, чтобы научить ребенка наблюдать, смотреть, но и видеть экологическую информацию во многих явлениях и объектах природы.

Экологическое образование предполагает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности. Экологическое образование играет интегративную роль во всей системе общего среднего образования. Оно выполняет следующие педагогические функции:

- способствует становлению и развитию единой картины мира в сознании учащихся;
- является существенным компонентом гуманизации всего школьного образования;
- формирует общеучебные и общечеловеческие умения прогнозировать свою деятельность и деятельность других людей;
- расширяет возможности нравственного воспитания в процессе обучения.

Необходимо отдавать предпочтение таким методам, формам и методическим приемам обучения, которые будут:

1. Стимулировать учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (уроки – деловые или сюжетно-ролевые игры, уроки – конференции, семинары, беседы, доклады учащихся, диспуты и викторины);
2. Способствовать развитию творческого мышления, умения предвидеть последствия природообразующей деятельности человека: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, беседы, наблюдения, опыт, лабораторная работа с преобладанием эвристического характера познавательной деятельности учащихся;
3. Обеспечивать развитие исследовательских навыков, умений, учить принимать экологически целесообразные решения и приобретать новые знания;
4. Вовлекать учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного и регионального значения (выявление редких и исчезающих видов, организация экологической тропы, защита природы от разрушений, пропаганда экологических знаний: лекции, беседы, листовки, рисунки, плакаты).

Вот основные положения, которых необходимо придерживаться в работе по экологическому образованию:

1. Экологическое образование является необходимым для формирования адекватного отношения к окружающему миру. Условия нашей жизни все больше и больше зависят от того, как человек влияет на природу;

2. Способствовать формированию экологической культуры. Именно в школе человек осознает свое место в природе, понимает отношение к ней и обретает чувство личной ответственности за последствия своей деятельности.

Работа по экологическому образованию и воспитанию, как правило, ведется по следующим основным направлениям:

1. Разработка и внедрение различных форм и методов получения экологических знаний во внеурочное время;

2. Разработка и использование методов, способствующих творческому развитию личности.

Образовательный процесс в первую очередь связан с передачей – получением знаний. Основной задачей является ясное доступное изложение материала, формирование умения самостоятельно мыслить, учиться принимать решения. Основные условия стимуляции саморазвития – познавательной потребности, как основы развития ученика:

– создание у ребенка высокой самооценки, «вкуса успеха», уверенности в своих силах;

– создание хорошего психологического климата на уроках, доброжелательного отношения, радостного отношения к познанию;

– соблюдение принципа «право на ошибку»;

– переход к учету динамики успехов каждого школьника, т. е. сравнение с результатами того же ученика, а не сравнение друг с другом;

– оптимальное сочетание разных форм урока.

Одним из методов активного обучения являются экологические игры – организованная групповая работа для совместных действий. Такая игра является сложно устроенным методом обучения, включающим в себя целый комплекс методов активного обучения, например: дискуссию, мозговую штурм, действия по инструкции и т.п.

Формирование прочных знаний, умений и навыков экологически целесообразного поведения, этических норм и правил отношения к окружающей природной среде невозможно в рамках теоретического знакомства с экологическими проблемами. Необходимо вовлечение учащихся в реальную деятельность по изучению и охране природы. Одной из форм такой деятельности является экскурсия. Экскурсии позволяют:

– углубить знаний учащихся о многообразии организмов, их взаимодействии со средой;

– формировать умений по изучению и охране окружающей среды;

– познакомить с научными методами исследования;

– научить экологической наблюдательности.

Между понятиями «экскурсия» и «экологическая тропа» тесная связь. Уникальность экологической тропы «Удивительное рядом», которая находится в Каменецком районе, – памятник природы «Верховичский плющевник», в 2020 году преобразован в ботанический памятник природы местного значения «Верховичский плющевник». Находится на территории кладбища д. Верховичи, представляет условный прямоугольник с центром в месте расположения каплицы.

Еще одна важная внеклассная деятельность для развития творческих способностей учащихся – это работа творческих объединений и кружков. Работа в таких кружка

строится на принципах добровольности, ориентации на успех, взаимоуважении, сознательности, творческой активности, креативности.

Формы и методы работы: лекция с элементами беседы, выполнение практических работ, использование мультимедийных средств, экскурсии, проектная деятельность, исследовательская деятельность.

Также можно осуществлять работу над проектами, например, изготовление книг «Энциклопедия экологических праздников», «Жалобная книга природы», «Экологический учебник грамотности».

Экологическое воспитание школьников способствует формированию экологической культуры личности, актуализации знаний, умений, навыков ребенка, их практическому применению во взаимодействии с окружающим; стимулирует потребность ребенка в самореализации, самовыражении, в творческой личностно и общественно значимой деятельности; реализует принцип сотрудничества детей и взрослых, позволяет сочетать коллективное и индивидуальное в педагогическом процессе, является технологией, обеспечивающей рост личности ребенка.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Бродский, А.К.* Общая экология / А.К. Бродский. – Москва: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.
2. *Горохов, В.Л.* Экология: Учебное пособие / В.Л. Горохов, Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков. – Санкт-Петербург: «Издательский дом Герда», 2005. – 688 с.
3. *Зверев, А.Т.* Экология. Наблюдаем и изучаем / А.Т. Зверев. – Москва: Издательский центр «Оникс», 2015. – 47 с.

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ**

*Кирилюк О.А.*

ГУО «Ясли-сад №28 г. Бреста»

Работа с детьми дошкольного возраста по воспитанию основ экологической культуры предполагает формирование у каждого воспитанника представлений о необходимости бережного отношения к природе, воспитание гуманного отношения к природному миру. Для достижения данной цели необходимо построение целостной системы экологического воспитания.

Дошкольное образование на современном этапе осуществляется при активном включении в воспитательно-образовательный процесс инновационных технологий, которые активно реализуются и в экологическом образовании.

Использование в специально организованной и нерегламентированной деятельности с воспитанниками инновационных форм и методов работы позволяют ребенку реализовать свои творческие способности, получать знания и умения в интересной, игровой форме. Они не допускают перегрузки детей в течение дня, создают условия для развития каждого ребенка.

Интересным в работе с детьми является такая форма работы, как получение писем-жалоб от жителей леса, сада, огорода. При получении такого письма дети задумываются над его содержанием, обговаривают различные экологические ситуации, решают проблемные задачи, как можно помочь тому или иному живому существу, как нужно оберегать и охранять природу.

Экологические сказки предназначены для старшего дошкольного возраста. При их прослушивании дети легче воспринимают важные глобальные проблемы окружаю-



шей среды. Подобный вид изучения материала дает возможность прочувствовать проблему и присоединиться к ее изучению.

Кейс-технология – это технология обучения на основе реальных ситуаций, направленная не столько на освоение представлений, сколько на формирование у воспитанников новых качеств и умений. Она развивает способность анализировать различные экологические проблемы и находить их решение. В практике дошкольного образования используются кейс-иллюстрации и кейс-фото.

Игровая обучающая ситуация как нетрадиционная форма обучения детей заключается в принятии на себя роли действующего в ней персонажа, сказочного героя. Такая форма используется педагогами для развития полноценного игрового общения.

Диалог с природой – метод, который нацелен на развитие эмоциональной сферы ребенка, чувствительности. Дети выступают с устным обращением, диалогом к различным объектам живой и неживой природы.

Метод проектной деятельности состоит в том, что он ориентирует детей на создание образовательного продукта, а не простое изучение определенной темы. Дошкольники индивидуально или по группам за определенное время выполняют познавательную, исследовательскую работу. Данный метод формирует умение увидеть проблему, искать и находить информацию, рассказывать о результатах, размышлять, сравнивать, отвечать на вопросы, делать выводы, устанавливать причинно-следственную связь.

Отождествление себя с каким-либо природным объектом или явлением это суть метода экологической идентификации. Он предполагает «превращение» детей в образы животных, растений, действия от их имени. Побывав в роли какого-либо предмета или объекта природы, ребенок начинает относиться к нему с уважением.

Все эти методы и приемы способствуют формированию экологических представлений, развитию умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

Не менее важным инновационным методом является использование информационно-коммуникационных технологий в экологическом воспитании, которые помогают разнообразить подачу материала, вывести этот вид деятельности на новый, качественно более высокий уровень.

Коммуникационные средства обучения имеют большие возможности для демонстрации многих объектов и явлений природы, например:

- звуковые материалы – это записи голосов птиц, млекопитающих, шум леса, прибора, дождя, ветра и т.д.;
- фотоматериалы – это экранные слайды или серия отдельных кадров, посвященные определенной теме. По сути, они являются дидактическими картинками;
- видеоматериалы – это короткие фильмы познавательного характера и презентации, состоящие из красивых, ярких картинок. Презентация сочетает в себе динамику, звук, красочное изображение, что значительно улучшает восприятие информации;
- интерактивные игры – это форма работы, в которой педагог является помощником ребенка в его стремлении познать мир, в то время как сам процесс познания происходит при помощи компьютера и другой техники.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют смоделировать различные ситуации, недоступные в повседневной жизни. Такой подход положительно сказывается на развитии ребенка, повышает мотивацию к обучению, расширяет воображение и творческие способности, развивает мышление и формирует активную жизненную позицию.

Систематическая работа по формированию у детей дошкольного возраста основ экологической культуры в интересной, занимательной форме, помогает детям увидеть

всю красоту природы, раскрыть все ее тайны и законы, воспитает в детях доброту, ответственное отношение к окружающему миру.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Учебная программа дошкольного образования /М-во образования РеспБеларусь. – Минск: НИО; Аверсэв, 2019. – 450 с.

2. Казаручик, Г.Н. Экологическое воспитание детей дошкольного возраста / Г.Н. Казаручик – Минск НИО. – 2014. – 72 с.

### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ №6

<sup>1</sup>Ковалева О.В. к.б.н., доцент, <sup>1</sup>Тимофеева Т.А. к.б.н., доцент, <sup>2</sup>Ковзелев В.М.

<sup>1</sup>УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»,

<sup>2</sup>Гомельская областная ассоциация детей и молодежи (АСДЕМО)

В сентябре 2015 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию 70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» и 17 зафиксированных в ней целей устойчивого развития (ЦУР). Они нацелены на улучшение благосостояния и защиту нашей планеты. Беларусь выразила приверженность Повестке 2030 и предприняла ряд важных шагов для ее реализации на национальном уровне.

С целью популяризации ЦУР среди молодежи, информировании ее о механизмах достижения показателей, освоения идей и принципов устойчивого развития был объявлен открытый конкурс «Молодежные послы Целей устойчивого развития – будущее планеты в наших руках». В 2019 г. состоялся первый такой конкурс. В результате Почетного звания «Молодежный посол Целей устойчивого развития» были удостоены 17 финалистов (по количеству ЦУР), деятельность которых будет способствовать реализации национальной стратегии в области ЦУР. Среди них – студент-эколог нашего университета. Он выбрал для себя цель №6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех».

В данной статье нам хотелось бы поделиться той работой, направленной на достижение выбранной ЦУР, которую проделали мы (Молодежный посол Целей устойчивого развития, его научный руководитель, кафедра экологии ГГУ им. Ф. Скорины, Гомельская областная ассоциация детей и молодежи (АСДЕМО)) в течение 2020 г. и продолжаем ее. Огромную и неоценимую помощь в этом нам оказала АСДЕМО, волонтерами которой являются преподаватели и студенты кафедры экологии нашего университета.

Большая работа была проведена нами по благоустройству родников и оценке качества воды в них и колодцах. В Гомельской области насчитывается порядка 6000 колодцев, являющихся практически единственными источниками питьевого водоснабжения в сельской местности, и около 260 родников, вода 60 из которых используется местными жителями в качестве питьевой и лечебной. Качество воды в указанных источниках зачастую не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Именно поэтому мы проводим информационно-пропагандистскую работу среди населения с целью повышения уровня знаний о вреде загрязненной воды для здоровья человека и для привлечения общественности к благоустройству территорий, близлежащих к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения. Мы исследовали качество воды около 80 колодцев на содержание железа общего, азота нитритного и азота нитратного. Результаты исследований были оформлены в виде протоколов и представлены жителям, местным органам власти и экологическим службам.

Нами был разработан план мероприятий, созданы инициативные группы и осуществляется активная работа над улучшением экологического состояния и благоустройства родников и колодцев (рис.).



**Рисунок** – Благоустройство родников: до (А), процесс благоустройства (Б), после (В)

При разработке программы устойчивого развития Гомельского района нами предложено включить в указанный документ в качестве задачи улучшение состояния источников нецентрализованного питьевого водоснабжения.

Среди других видов нашей деятельности стоит отметить следующие: мониторинговые исследования качества воды родников, колодцев, водоемов Гомельской и Могилевской областей; выступление в качестве экспертов при обсуждении плана управления бассейном р. Припять; организация и проведение конкурсов творческих работ «Сохраним источники жизни», «Родник спасения»; проведение семинаров по защите водных ресурсов в учреждениях высшего образования, в исправительных учреждениях, в средних общеобразовательных школах Гомельской и Могилевской областей, в особо охраняемых природных территориях; организация и проведение акций-семинаров «В капле воды отражается мир», «Проблемы чистой воды»; уборка и благоустройство прибрежных территорий водоемов в черте г. Гомель; проведение сессий по проблемам защиты водных ресурсов, загрязнения воздуха и почвы, накопления мусора в сельской местности; проведение консультаций по сохранению водных ресурсов на территории Гомельской области в рамках Водной Программы Коалиции Чистая Балтика в Беларуси и многие другие.

Результаты деятельности активно включаются в учебный процесс и научно-исследовательскую работу студентов. Так, работы «Применение различных методик для оценки качества малых рек бассейна Днепра на территории Гомельской области» и «Экологическая оценка городских и пригородных родников г. Гомель и г. Могилев» удостоена дипломов 2 и 3 категорий соответственно на Республиканском конкурсе научных работ студентов Беларуси.

Мы продолжаем работу по активизации общественности в принятии решений для улучшения качества питьевой воды, проводим семинары, круглые столы, вносим предложения в изменения нормативных актов. Отрадно замечать положительные результаты нашей работы – жители не только стали обращаться к нам за помощью, но и сами стали принимать активное участие в принятии решений по развитию своих населенных пунктов, в частности, по повышению качества питьевой воды.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАГЛЯДНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

*Коваль Л.А.*

Филиал БНТУ «Минский государственный политехнический колледж»

Экологическое образование и воспитание учащихся – это не дань моде, а веление времени, продиктованное самой жизнью: для того, чтобы сегодня выжить и обеспечить существование человека в будущем, нынешнему поколению необходимо овладеть экологическими ценностями и в соответствии с ними строить свои взаимоотношения с окружающим миром. Учебная дисциплина «Охрана окружающей среды и энергосбережение» предназначена для подготовки учащихся по вопросам охраны окружающей среды, экологической безопасности, энергосбережения, знание которых необходимо в их будущей профессиональной деятельности и в быту. Исходя из цели данной учебной дисциплины, ее изучение будет способствовать формированию экологической культуры у учащихся. Поэтому для решения этих проблем в своей педагогической практике стала использовать наглядные средства обучения.

В настоящее время принцип наглядности признается всеми и рассматривается во всем его многообразии. Еще Омар Хайям сказал: «Никогда не позволяйте вашим ушам, поверить в то, чего не видели ваши глаза...».

Таким образом принцип наглядности в преподавании дисциплины можно представить посредством следующих форм:

- изобразительной (модель, таблица, схема, рисунок);
- словесной (рассказ, беседа, лекция);
- с использованием современных информационных технологий (демонстрация видеофильмов и видеоуроков, составление и использование мультимедийных презентаций).

Словесные методы занимают ведущее место, они позволяют в кратчайшие сроки передать большой объем информации.

Изобразительные наглядные пособия – это средства, воспроизводящие натуральные объекты и процессы или описывающие их с помощью условных знаков, символов. На своих занятиях я часто использую статические пособия. К ним относятся учебные таблицы, карты, фотографии, географические карты, которые широко применяются в преподавании.

В современной образовательной системе широко применяют технические средства обучения. К ним относятся: учебные кинофильмы, компьютеры, видеоуроки. Некоторые из этих средств я активно использую в преподавании дисциплины.

Технические средства обучения:

1. Повышают эффективность и качество обучения;
2. Способствуют интенсивности учебного процесса;

3. Направляют и организуют восприятие учащимися изучаемого материала;
4. Развивают у учащихся больший интерес к знаниям.

В своей педагогической деятельности я активно использую видеоматериалы. В настоящее время осуществляется компьютеризация образовательного процесса, что значит повышение эффективности процесса обучения. Учащиеся часто прибегают к созданию презентаций по наиболее актуальным и интересным для них темам.

При использовании наглядных, в частности технических, средств необходимо помнить:

1. Частое использование технических средств обучения ведет к снижению интереса учащихся к учебному материалу, редкое использование вызывает эффект чрезвычайного события, отвлекая внимание учащегося от процесса обучения.

2. Нужно использовать технические средства в середине или в конце учебного занятия, уже после объяснения учебного материала.

3. Необходимо сочетать технические средства с традиционными средствами обучения, например с учебником, таблицей, доской.

4. Не желательно применение различных видов технических средств обучения в течение всего урока. Рекомендуется чередовать объяснение преподавателя и использование ТСО.

С целью повышения качества преподавания дисциплины и успешного формирования экологической культуры учащихся было составлено электронное учебно-методическое пособие по учебной дисциплине «Охрана окружающей среды и энергосбережение». Оно содержит краткий курс лекций по дисциплине, которые сопровождаются схемами, таблицами и видеоматериалами по изучаемым темам. Пособие размещено в репозитории БНТУ (<https://rep.bntu.by/handle/data/62869>).

Использование наглядных средств обучения позволяет мне совершенствовать свое педагогическое мастерство, также позволяет значительно разнообразить учебные занятия, повысить уровень усвоения учащимися теоретического материала. Педагог должен руководствоваться золотым правилом – зримое воспринимать зрением, слышимое – слухом, благоухающее – обонянием и т.д.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Юркова, И.И. Современный урок / И.И. Юркова // – Мозырь, 2017. –57с.
2. Ушакова, В.М. Педагогика / В.М. Ушакова. – Минск, 2014.-108с.
3. Белова, Н.И. Экология в мастерских/Н.И. Белова, Н.Н.Наумова. – Санкт-Петербург,2004.-19с.
4. Коджаспирова, Г.М. Технические средства обучения и методика их использования/ Г.М. Коджаспирова, К.В.Петров. – Москва, 2002.-188с.
5. Конюшко, В.С. Методика обучения биологии / В.С. Конюшко, С.Е. Павлюченко, С.В. Чубаро. – Минск,2004. – 130с.
6. Родькин, О.И. Охрана окружающей среды. / О.И. Родькин, В.Н. Копица. – Минск,2010. –35с.

### **ПРОЕКТ «МАРАФОН ЦУР «ЭКОМЫ МСТИСЛАВЛЬ»**

*Кольцов С.А.*

ГУО «Гимназия г. Мстиславля»,

Учреждение «Мастерская устойчивых перемен», г. Мстиславль

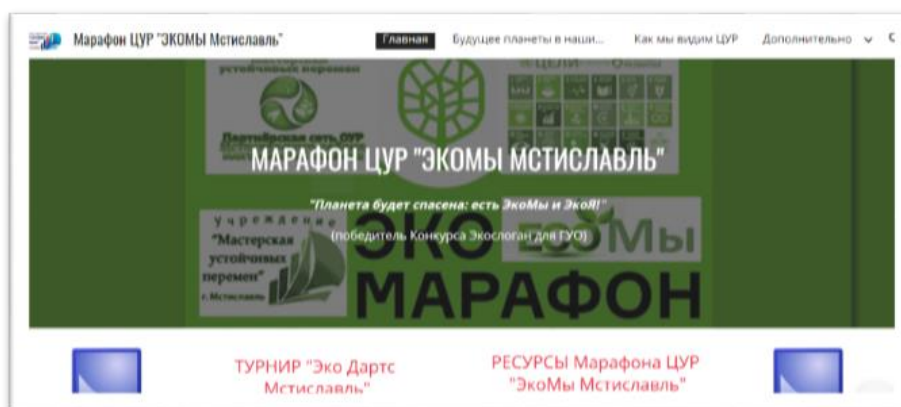
Основным содержанием проекта «Марафон ЦУР «ЭкоМы Мстиславль» является создание инструментов для реализации задач в области пропаганды энергоресурсосбережения, основанных на принципах образования для устойчивого развития с использованием современных интерактивных технологий для всех участников открытого сообщества Партнерской сети учреждений образования, объединенных идеями образования

в интересах устойчивого развития Мстиславского района Могилевской области в целях.

Проект представляет собой конечный годовой цикл мероприятий, объединённых общей тематикой, который может стать методологической и практической основой организации образовательного процесса и информационно-пропагандистской работы в сфере энергосбережения как в отдельно взятом учреждении образования, так и в партнёрских образовательных сообществах.

Основная идея проекта заключается в создании открытого опытного шаблона тематического сетевого взаимодействия учреждений образования района на основе соревновательности и партнёрства.

Интернет-ресурс проекта «Марафон ЦУР «ЭкоМы Мстиславль» был создан для решения задач организации сетевого взаимодействия в рамках Партнерской сети и вне ее, реализации совместных инициатив и конструирования интерактивной информационно-образовательной среды. Он выступает не только как средство образовательной, педагогической и просветительской деятельности, но и как инструмент в сфере неформального образования педагогических работников.



**Рисунок 1** – Скриншот заглавной части главной страницы проекта

Организаторами проекта стали:

- Отдел по образованию Мстиславского райисполкома;
- ГУО «Гимназия г. Мстиславля» - областной ресурсный инновационный центр по теме «Организация информационно-пропагандистской работы в сфере рационального энергоресурсоповедения учащихся»;
- Учреждение «Мастерская устойчивых перемен».

Модератор проекта – Кольцов С.А., учитель информатики ГУО «Гимназия г. Мстиславля», директор Учреждения «Мастерская устойчивых перемен».

Основными формами деятельности в рамках проекта стали:

- ❖ Сетевые образовательные практики для педагогов:
  - Фестиваль Активных дел "День энергосбережения – 11 Ноября» – методический мастер-класс Кольцова С.А. по организации совместного сетевого планирования деятельности учреждений образования Мстиславского района по реализации ЦУР. Фестиваль был проведён в онлайн форме с участием всех ГУО района, разбитых на 3 группы географически близких школ.
  - Обучающие курсы Кольцова С.А. по теме: «Использование облачных технологий в сетевом взаимодействии учреждений образования, принимающих участие в инновационной деятельности».
- ❖ Интерактивные турниры по темам реализации ЦУР:

➤ Турнир знатоков экологии и энергосбережения «Эко ДАРТС» - в котором команды ГУО района в течении года вели соревновательную борьбу в рамках нескольких интерактивных турниров и творческих конкурсов, посвящённым реализации ЦУР. В общей сложности во всех турнирах «Эко Дартс» приняло участие около 340 учащихся и воспитанников учреждений района. Визуализация результатов участия команд размещена на странице проекта РЕЙТИНГ УЧАСТНИКОВ ТУРНИРА.

❖ Ресурсные WEB-базы образовательных материалов - аккумуляция на Интернет-ресурсе авторских тематических материалов педагогов всего района в виде виртуальных баз образовательных материалов:

➤ База данных методических материалов Мстиславского района по вопросам экологии, энергосбережения (ЦУР №7 Недорогая и чистая энергия) и других ЦУР – там размещены и доступны для использования всем желающим 93 разнообразных по форме и содержанию авторских материала.

➤ Ресурсная база видеоматериалов – размещаются авторские видеоматериалы педагогов и учащихся ГУО района и общедоступные тематические видеоматериалы.

❖ Виртуальные творческие конкурсы:

➤ Творческий Интернет-конкурс «Эко слоган для ГУО», в котором приняло участие 15 учреждений образования Мстиславского района.

➤ Конкурс авторских методических материалов "Образование для устойчивого развития" - конкурс проводился для ГУО Мстиславского района, которые в начале оценивали внутри учреждений образования методический потенциал материалов и представляли по 1 методической разработке от учреждения. Оценка материалов проводилась компетентным жюри.

❖ Получил своё развитие Интернет-проект «Соглашение мэров Мстиславль»:

➤ Интернет-фестиваль "ЭкоМы" Мстиславль представлял собой впервые опробованную форму интерактивной деятельности, в которой на одной Интернет-платформе предлагалось собрать цифровые ресурсы, созданные учащимися и педагогами различных учреждений образования Мстиславского района.

➤ Районный конкурс детского рисунка "Разноцветные капли" – на сайте фестиваля всего было размещено 57 авторских рисунков на тему сохранения водных ресурсов Земли, присланных из 9 учреждений образования.

➤ Экологический праздник "Мы за чистую энергию!" в рамках Европейских дней устойчивой энергии.

➤ Велопробег "Экологичный образ жизни" в рамках Европейской недели устойчивой энергетики в Мстиславском районе собрал около 100 велосипедистов разных возрастов.

➤ Велопробег "Мстиславское кольцо 2020", который проводился уже в третий раз и собрал около ста участников со всего района.

❖ Интерактивные практики для педагогов, учащихся и их родителей:

➤ Глобальная дискуссия о роли международного сотрудничества в построении будущего по случаю своей 75-й годовщины Организация Объединенных Наций в 2020 году в рамках проекта была проведена на местном уровне.

➤ Mission 1.5 – это компьютерная Интернет-игра, идея создания которой принадлежит Программе развития ООН.

➤ Интерактивный флэш-мобе "Новогодний Эко калейдоскоп" - на специальной странице разместились 44 творческие работы и поздравления по новогодней экологической тематике: фото оригинальных авторских работ новогодних ёлок и игрушек, сделанных из вторичных и материалов и короткие креативные авторские ново-

годние Эко-поздравления и пожелания, связанные с ЦУР, экологией и энергосбережением из 21 учреждения образования.

❖ Тематические молодёжные фестивали - подведения итогов Марафона прошло в режиме Онлайн-Фестиваля "ЭкоМы Мстиславль", который состоялся 3 декабря 2020 г. В Фестивале приняли участие не только команды всех 13 учебных заведений Мстиславского района, но также зарегистрировались школьные команды из Могилёва и Осипович, Славгорода и Хотимска, Круглого и Быхова.

❖ Трансляция деятельности Центра - Активным информационным проводником в средствах массовой информации крупных событий в рамках Марафона ЦУР стал Проект "Межшкольное телевидение" ("МТVM"), созданный учителями и учащимися ГУО «Гимназия г. Мстиславля».

Представленные практики могут рассматриваться в ракурсе развития форм и методов системы сетевой работы по формированию компетенций экологически зрелой личности.

## **РЕСУРСНЫЕ WEB-БАЗЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Кольцов С.А.*

ГУО «Гимназия г. Мстиславля»,

Учреждение «Мастерская устойчивых перемен», г. Мстиславль

В Мстиславском районе Могилёвской области на протяжении 2020-21 годов реализовывался сетевой проект по организации образовательного процесса и информационно-пропагандистской работы в сфере энергосбережения и достижения ЦУР «Марафон ЦУР «ЭкоМы Мстиславль».

Основная идея проекта заключалась в создании открытого опытного шаблона тематического сетевого взаимодействия учреждений образования района на основе соревновательности и партнёрства. Основными организаторами проекта были:

- Отдел по образованию Мстиславского райисполкома;
- ГУО «Гимназия г. Мстиславля» - областной ресурсный инновационный центр по теме «Организация информационно-пропагандистской работы в сфере рационального энергоресурсоповедения учащихся»;
- Учреждение «Мастерская устойчивых перемен»

Одним из основных направлений деятельности в рамках проекта стало обеспечение педагогического сообщества Мстиславского района методическими материалами через аккумулирование на Интернет-ресурсе проекта разнообразных по форме авторских тематических материалов педагогов всего района в виде виртуальных баз образовательных материалов.

Основную роль среди постоянно формирующихся баз заняла База данных методических материалов по вопросам экологии, энергосбережения и ЦУР. Для удобства использования все материалы были разделены на группы Методические материалы и Практические мероприятия, для которых были созданы отдельные Гугл-формы.

Через форму "Методические материалы" педагоги района отправили свои авторские методические материалы (разработки) различных форм и тематик для их размещения в общей Базе данных методических материалов Мстиславского района по вопросам экологии, энергосбережения (ЦУР №7 Недорогая и чистая энергия) и других ЦУР.



Всего за один раз можно загрузить 1 файл в форматах Документ, Презентация, Таблица, Рисунок, PDF, Изображение, Видео размером до 10 Мб. Форму «Методические материалы» можно заполнять любое количество раз.

Авторские материалы добавляли баллы для ГУО района в отдельную рейтинговую группу в общем РЕЙТИНГЕ УЧАСТНИКОВ ТУРНИРА "ЭкоДартс Мстиславль".

Всего на текущее время в виртуальной Методической базе размещены и доступны для использования всем желающим 93 разнообразных по форме и содержанию авторских материала. В базе можно найти презентации, творческие проекты, разработки классных часов, сценарии театрализованных представлений и игр, экологических и познавательно-практических занятий, разработки экологических уроков и уроков по математике, информатике и физике, исследовательские лаборатории и творческие мастерилки, образовательные квестур, методические разработки и материалы Международной научно методической конференции «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ. СОСТОЯНИЕ, ЦЕЛИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ», 19-20 марта 2020 года.

Через форму "Практические материалы" собираются материалы для визуализации (разработка + фото или видео отчёт) уже проведённых авторских практических мероприятий по вопросам экологии, энергосбережения (ЦУР №7 "Недорогая и чистая энергия") и других ЦУР. Они размещены на странице Материалы для визуализации уже проведённых авторских практических мероприятий.

В этой базе разместились материалы, присланные тремя ГУО Мстиславского района: «Средняя школа № 2 г. Мстиславля», «Гимназия г. Мстиславля» и «Ясли-сад №2 г. Мстиславля». Среди размещённых материалов заслуживает особого внимания Педагогический совет «Образование в интересах устойчивого развития», проведённый в ГУО «Средняя школа № 2 г. Мстиславля»

В рамках проекта было начато сетевое формирование ещё нескольких методических ресурсных баз, призванных помочь педагогам в организации деятельности с учащимися:

– Ресурсная база видеоматериалов – размещаются авторские видеоматериалы педагогов и учащихся ГУО района (дополнительные баллы в Рейтинге Марафона) и общедоступные тематические видеоматериалы;

– Ресурсная база авторских социальных проектов – пока размещён только один проект «Скейт - воркаут парк» в интересах устойчивого развития Мстиславского района, автор Смолякова Юлия Александровна, учащаяся 10 класса ГУО «Гимназия г. Мстиславля». Проект стал основой проекта Extreme–простора «РоварLife» победившего в Конкурсе «ТАНДЕМ VI – Сотрудничество для развития местных сообществ и участия граждан в местном самоуправлении в Республике Беларусь», который проводился ПОО «Фонд им. Льва Сапег»;

– Как мы видим ЦУР - молодёжь рассказывает о Целях Устойчивого Развития: размещены ссылки на АВТОРСКИЕ сайты учащихся 11 класса Гимназии г. Мстиславля:

Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов - Виктория Карпова

Цель 13: Борьба с климатическими изменениями - Абрамова Василиса

Цель 5: Гендерное равенство - Титова Алина

Цель 10: Уменьшение неравенства - Меньшакова Алеся;

ЦУР 6. Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех - Кольцов Александр.

Создание ресурсных Баз данных методических материалов Мстиславского района по вопросам экологии, энергосбережения имеет не только сугубо практическую

важность, но и продемонстрировало достижение очень важного результата реализации сетевого Проекта Марафон ЦУР «ЭкоМы Мстиславль» - педагогическое сообщество района консолидировалось на решении вопросов достижения ЦУР и имеет для этого достаточно серьёзный кадровый потенциал.

На специальной мотивационной странице Свидетельства о публикации в ресурсной базе методических материалов размещены 50 Свидетельств, выданных педагогам – авторам материалов.

На текущее время на сайте Марафона размещены 157 методических материалов различной формы и тематики. Рейтинг ГУО:

1. ГУО "Гимназия г. Мстиславля" – 50 публикаций;
2. ГУО "СШ №2 г. Мстиславля" - 46 публикаций;
3. ГУО "Курмановский УПК ДС-СШ" – 11 публикаций.

В разряде дошкольных ГУО:

1. ГУО "Ясли-сад №2 г. Мстиславля"– 9 публикаций;
2. ГУО "Ясли-сад №1 г. Мстиславля - 7 публикаций;
3. ГУО "Подсолтовский УПК ДС-СШ"– 4 публикации.



Соревновательная и в тоже время партнёрская составляющая Марафона, в которой предоставление методических материалов оценивалось организаторами проекта по отдельной шкале привело к положительным результатам: осмыслению в ГУО своей педагогической деятельности в разрезе реализации ЦУР, формированию педагогического и ученического актива для организации этих процессов в малых регионах и выявлению наиболее перспективных учреждений образования с эффективными педагогическими ресурсами.

## **КОМПЛЕКСНОЕ ОЗЕЛЕНИЕ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К УРБАНИЗИРОВАННЫМ ТЕРРИТОРИЯМ**

*Колян Н.К.*

ГУО «Средняя общеобразовательная школа № 165 г. Минска»

Концепция устойчивого развития, известная как «Повестка дня на XXI век», обозначила понимание фундаментального значения учета экологических императивов для выживания человека на Земле. Стало очевидным, что в решении проблем ресурсосбережения, предотвращения негативных экологических последствий хозяйственной деятельности ведущую роль играет не техногенный, а личностный фактор. Фактически речь идет о зарождении в культуре современного человечества культуры экологического мышления и проектирования [1].

Положения Европейской стратегии по образованию в интересах устойчивого развития могут быть реализованы в школьном образовании Республики Беларусь в значительной мере благодаря комплексному экологическому подходу к дошкольным территориям.

Еще в 1638 г. Я. А. Коменский в «Великой дидактике» указывал на необходимость наличия в школе небольшого сада, «куда следует иногда пускать учащихся и предоставлять им возможность наслаждаться зрелищем деревьев, цветов и трав». «Важнейшим воспитательным средством» считал садовые работы Ж.Ж. Руссо (1761 г.).

Анализ современного состояния пришкольных участков позволяет сделать вывод, что их структура претерпела значительные изменения, значимость пришкольного участка в биологическом образовании стала снижаться. На первый план выходит значимость экологического, эстетического образования и воспитания учащихся [3].

На протяжении ряда лет в городе Минске реализуется проект «Формула сада». Цели проекта – воспитание экологической культуры и грамотности через создание и осуществление проектов по благоустройству и озеленению территорий учреждений образования, формирование у обучающихся знаний и умений в области ландшафтного дизайна, развитие творческой инициативы в организации цветочно-декоративного оформления территорий учреждений образования, обмен опытом среди учреждений образования в области ландшафтного дизайна. Реализация этих задач предусматривает интеграцию экологического, экономического и социально-гуманитарного содержания, достижение качественно нового образовательного продукта – ноосферного интеллекта, экоцентрического сознания, проектной экологической культуры [2].

Работы по благоустройству пришкольной территории ГУО «Средняя школа № 165 г. Минска» проводятся под девизом «Знай. Умей. Приумножай».

– «ЗНАЙ» предусматривает проведение экологических занятий, экскурсий, тематических лекториев, выступление экологического театра, агитбригады с целью распространения среди учащихся экологических знаний, знаний о ландшафтном дизайне. Реализация этого направления способствует формированию представлений об экологии как интегрированной области научного знания в системе «человек – общество – природа». Раскрывается роль экологии в развитии современного естественнонаучного и гуманитарного знания, в моделировании вариантов развития общества.

– «УМЕЙ» включает целенаправленную сознательную трудовую деятельность по благоустройству и озеленению территории школы, в рамках которой каждый год реорганизовываются существующие и создаются новые декоративные модули. Содержание направления формирует представление об основных принципах экологической этики, рассматриваются противоречия экологического сознания, с которыми сталкивается человек в жизни, примеры их решения.

– «ПРИУМНОЖАЙ» предполагает дальнейшее формирование коллекций хвойных, луковичных, злаковых растений, коллекции роз. На этом этапе организуется рефлексивная оценка эколого-культурного опыта решения экологических проблем и оценка личных возможностей участия обучающихся в их решении.

За основу оформления школьного участка выбран пейзажный стиль. Именно из этого стиля заимствуются приемы оптического увеличения пространства и усиления его глубины. Особенно важно в пейзажном стиле то, что он вызывает меньше разрушений и лучше объединяется с окружающим ландшафтом.

За время активной реконструкции территории школы было реализовано 6 проектов, каждый из которых стал настоящей изюминкой пришкольной территории:

– 2014 год – формирование зоны патио внутреннего дворика (I место городского этапа смотра-конкурса на лучший проект по благоустройству и озеленению территорий учреждений образования);

– 2016 год – ландшафтный рокарий с формированием коллекции хвойных растений «Гармония» (II место городского этапа смотра-конкурса на лучший проект по благоустройству и озеленению территорий учреждений образования);

– 2017 год – розарий «Шёпот роз» с формированием коллекции сортов роз (43 сорта) (Диплом III степени Республиканского конкурса по озеленению и благоустройству территорий «Украшим Беларусь цветами»);

– 2018 год – монохромный цветник «Яблоневый цвет» с использованием контейнерного высаживания мелколуковичных растений (Диплом I степени районного этапа смотра-конкурса на лучший проект по благоустройству и озеленению территорий учреждений образования);

– 2019 год – миксбордер с формированием коллекции злаковых растений «Струны ветра» (Диплом I степени районного этапа смотра-конкурса на лучший проект по благоустройству и озеленению территорий учреждений образования);

– 2020 год – использование малой архитектурной формы «Handmade SAD» «Вандроўка» с использованием растений-символов стран (Диплом I степени районного этапа смотра-конкурса на лучший проект по благоустройству и озеленению территорий учреждений образования).

Работа над проектами дает возможность расширять функциональные возможности пришкольного участка, развивать активную экологическую позицию, реализовать способности дизайнеров, садоводов. Создание различных ландшафтных модулей позволило организовать исследовательскую работу, сформировать базу для проведения экскурсий, создать основу для системной экологической работы.

Целенаправленная работа учащихся, педагогов и родителей по реализации проектов является необходимым условием формирования экологически грамотной и эстетически развитой личности.

В любое время года на школьном дворе ведутся природоохранные работы: проводятся экологические субботники; зимой учащиеся подкармливают птиц, ведут наблюдения в рамках акции "Птушкі ля кармушкі", обновляется видовой состав растительности, проводится природоохранная пропаганда среди учащихся и взрослого населения микрорайона. В летний период на его территории учащиеся 5-8 классов проходят трудовую практику, учащиеся 9-11 классов организованы вторичной трудовой занятостью.

Данные формы работы сочетают в себе не только элементы обучения, но и значительно расширяют кругозор учащихся, укрепляют межпредметные связи и способствуют развитию любознательности и наблюдательности. Таким образом, школьный двор вносит свой посильный вклад в формирование потребности общения с природой.

Подобные территории – будущее в обучении новых поколений. От личного участия каждого в движении за здоровую биосферу зависит, каким станет лик Земли и где находится человечество в данный момент: в начале или в конце своего развития. Совместное участие в благоустройстве территории создает условия для формирования чувства гордости и ответственности за уголок города, который мы по праву можем называть Малой Родиной.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Захлебный, А.Н.* Концепция общего экологического образования в повестке дня XXI века / А.Н. Захлебный // Научные исследования в образовании. – 2011. – №9. С.3-6.

2. *Захлебный, А.Н.* Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития / А.Н. Захлебный, Е.Н. Дзятковская, В.А. Грачев // Вопросы совр.науки и практики. – 2012. – №2. С.55-59.

3. *Перелович, Н.В.* Использование элементов ландшафтного дизайна в организации пришкольной территории/ Учебное пособие – Москва, 2013.

## **АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГО–КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 6-8 КЛАССАХ**

*Король Т.П.*

ГУО «Батчинская средняя школа»

Школа в сельской местности имеет особое значение. Она является центром, объединяющим семью, общество и призвана решать не только образовательные, но и воспитательные задачи, чтобы помочь детям обрести цель в жизни, найти в ней своё место, сформировать способность отстаивать своё мнение. У современных школьников, не секрет, познавательный интерес снижается, поэтому свою задачу педагога я вижу в поиске путей повышения мотивации к обучению. Огромное значение имеет осознание учащимися ценности получаемых знаний, умений, навыков, опыта творческой деятельности для дальнейшей жизни. Важно научить ребят учиться эффективно и с удовольствием, чтобы впоследствии каждый из них смог реализовать свои способности и возможности в жизни.

Новизна заключается в системном подходе к изучению биологии при включении в урочную деятельность эколого-краеведческого материала, и создании, таким образом, условий для самовыражения и самореализации личности учащегося, любящего свой край. Главное, в чём я убедилась за 15-летний опыт работы учителем биологии, это то, что невозможно научить ребёнка, если ему не интересно, если он не увлечён процессом познания. А ведь биология – это предмет, который наиболее тесно связан с окружающей ученика действительностью.

**Цель:** содействовать развитию познавательной деятельности учащихся через использование эколого-краеведческого материала на уроках биологии

**Задачи:** определить последовательность действий учителя при реализации эколого-краеведческого материала на уроках биологии; использовать, наряду с традиционными формами, проведение интегрированных уроков, организацию исследовательской деятельности, групповых и коллективных способов обучения; отобрать и апробировать методы, способствующие активизации познавательной деятельности учащихся через использование эколого-краеведческого материала на уроках биологии.

Ведущая идея опыта заключается в создании необходимых условий для использования эколого-краеведческого материала на уроках биологии с опорой на ресурсы своего района, своей местности, которые способствуют развитию познавательной активности, мышления и творческой активности учащихся.

Активизация познавательной деятельности учащихся – это создание такой атмосферы учения, при которой учащиеся вместе с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают или расширяют наши знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире. Формирование экологической и краеведческой культуры личности учащихся на уроках биологии – моё педагогическое кредо.

На протяжении пяти лет мною на уроках биологии были использованы различные приёмы для введения эколого-краеведческой информации. Основываясь на опыте, считаю, что наиболее эффективно для передачи знаний, информации применять игровые моменты на уроках: ролевая игра, дискуссия, ключевые слова, составь рассказ, работа с понятиями, экскурсия, интервью, сосуд мудрости, сочинение по биологии, синквейн, продолжи ряд, третий лишний. Благодаря использованию игровых моментов имею возможность в яркой и увлекательной форме расширить и углубить знания учащихся, продемонстрировать их использование на практике.

Большое значение придаю экскурсиям. Содержанием экскурсий является обследование близлежащей местности для формирования представления об окружающих природных условиях, экологической обстановке, наличие животных и растений. Каждый из участников проводит своё небольшое исследование и оформляет работу. В 6-8 классах я провожу экскурсии по темам, предложенные программой: 6 класс «Живая и неживая природа. Наблюдение за живыми объектами», «Живые организмы зимой», «Живые организмы весной»; 7 класс «Наземная (или водная) экосистема», «Многообразие лишайников», «Многообразие растений леса»; 8 класс «Многообразие живых организмов окрестности школы».

Опыт моей работы позволяет мне сделать вывод о том, что систематическая и целенаправленная деятельность учащихся по проведению опытов и наблюдений за растениями, выращиваемыми на учебно-опытном участке и последующее использование результатов этой работы на уроках расширяют знания школьников по биологии, вызывают устойчивый интерес к предмету, помогают им лучше понять практическую значимость приобретаемых на уроках знаний. «Лучше один раз вырастить растение, чем несколько раз читать, о том, как это надо сделать».

Экология и краеведение ставят учителя и учащихся в положение исследователей. Разработанные совместно с учащимися экологические тропы «Деревья и кустарники нашей школы», «Родные ваколіцы», позволяют учащимся наглядно познакомиться с различными процессами, происходящими в природе, изучить живые объекты в их естественном природном окружении, получить навыки простейших экологических исследований, определить на элементарном уровне местные экологические проблемы.

Средством развития познавательного интереса к биологии является и поэзия, при помощи которой на уроке можно создать эмоциональную атмосферу. Для активизации интереса к изучению биологии различных видов растений и животных использую геральдический материал. Учащимся 7-8 классов предлагаю творческое задание: изучить гербы районов Брестской области, выяснить на гербах каких районов изображены растения (животные), почему именно это растение (животное) стало символом данного района, к какому семейству (классу) относится и его биологические особенности.

Изучая тему «Плауны. Хвощи. Папоротники» учащиеся выполняют творческие задания: выяснить, какие виды плаунов, хвощей и папоротников обитают в нашей местности, в дополнительной литературе найти описание видов, выяснить, какие виды занесены в Красную книгу РБ, составить отчёт и подготовить выступление.

При изучении темы «Лишайники» учащиеся 7 класса совершают путешествие по территории школьного двора, в дополнительной литературе находят описание видов, собирают гербарий, классифицируют, составляют отчёт о выполненной работе.

Для углубления знаний учащихся составляю мультимедийные презентации, для создания которых использую фотографии живых организмов, сделанные самими учениками. Это способствует формированию у детей уважительного отношения к природе родного края, накоплению знаний о видовом многообразии растений и животных.

Краеведение и экология многогранны по своему содержанию, так как в них сочетается история, география, биология, этнография, фольклор и топонимика, что всё вместе удачно может интегрироваться на одном уроке.

Использование эколого-краеведческого материала на уроках биологии позволяет разнообразить методы и приёмы, вносит в преподавание конкретность и убедительность, способствует патриотическому воспитанию школьников.

Для эффективности использования эколого-краеведческого материала на уроках биологии, я придерживаюсь следующих условий: соответствие эколого-краеведческого материала задачам урока; научная достоверность; систематичность и планомерность в

использовании; наглядность; участие школьников в сборе и изучении эколого-краеведческого материала.

Приобретённые в ходе эколого-краеведческой работы умения и навыки помогают учащимся добиваться хороших результатов, как на уроках биологии, так и в различных конкурсах. Могу сказать, что и лично мне экология и краеведение также приносят большую пользу. Занимаясь эколого-краеведческой работой с детьми, сама обогащаюсь знаниями, знакомлюсь ближе с населением, с родителями учащихся.

Подвести итог анализу своей педагогической деятельности мне хочется словами Д.И. Трайтака «Если дети невнимательно и без всякого интереса относятся к учебным занятиям, то причину этого учитель должен искать в себе самом». Мой педагогический опыт не слишком богат, но он – моя любовь, моё сердце, мои бессонные ночи, мои радости и победы, мои ошибки, а это и есть моя жизнь, которая посвящена тому, чтобы каждый ученик с радостью шёл ко мне на урок и покидал его, с нетерпением ожидая следующего.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Трайтак, Д.И.* Книга для чтения по ботанике. Пособие для учащихся. Просвещение, 271 с.
2. *Сухомлинский, В.А.* Сердце отдаю детям. – М.: Педагогика, 1983. – 318.

### **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМИИ ЖИВОТНЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Котти Б.К. д.б.н., профессор*

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

Опыт многолетнего преподавания учебных дисциплин при подготовке биологов в университете позволяет представить некоторые практические аспекты обучения.

Курс сравнительной анатомии животных входит в состав учебных планов бакалавриата и магистратуры. Цель изучения дисциплины – формирование у студентов представления о направленности эволюции функций у животных разных таксонов (ранга класса, подтипа), и у разных экологических групп, адаптировавшихся и освоивших различные среды жизни, закрепление и развитие знаний об анатомии животных.

Задачи, решаемые в процессе преподавания дисциплины: изучение методов сравнительно анатомических исследований; освоение методов анализа результатов анатомических исследований; изучение анатомических особенностей отдельных групп животных; изучение эволюционных изменений анатомических систем; изучение литературы по анатомии животных.

При изучении теоретических вопросов в качестве основной литературы в первую очередь, несмотря на солидный возраст издания, используется монография «Сравнительная анатомия беспозвоночных» [1] и учебник «Сравнительная анатомия позвоночных животных» [2]. Эти книги, подготовленные профессиональными биологами с большим опытом научной и педагогической работы – лучшие источники основополагающих знаний в этой области.

В тематический план дисциплины включены следующие разделы: история, цели и методы сравнительной морфологии животных, основные планы строения животных, пищеварительные, выделительные системы, распределительные и системы беспозвоночных, сократительно-двигательные системы беспозвоночных; строение скелета позвоночных; мышечные системы позвоночных; нервные системы беспозвоночных; нервные системы позвоночных; органы чувств животных; эндокринные системы; органы размножения.

Для студентов подготовлено учебное пособие и учебно-методическое пособия по этой дисциплине [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беклемишев В. Н.* Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. – М.: Наука, 1964. Т. 1 – 412 с., Т. 2 – 446 с.
2. *Константинов В.М., Шаталова С.П.* Сравнительная анатомия позвоночных животных. – М.: Academia, 2005 – 301 с.
3. *Котти Б. К.* Сравнительная морфология и анатомия животных. Учебно-методическое пособие. – Ставрополь: СГУ, 2010 а. – 32 с.
4. *Котти Б. К.* Сравнительная анатомия животных. Учебное пособие. – Ставрополь: СГУ, 2010 б. – 54 с.

### НОВЫЕ РЕАЛИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ-БИОТЕХНОЛОГОВ

*Красинько В.О. к.т.н., доцент, Скроцкая О.И. к.б.н., доцент*  
Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

Формирование экологического мировоззрения – сверхважная задача, которую должны ставить перед собой все без исключения образовательные учреждения и педагогические коллективы, ведь именно оно является фундаментом устойчивого развития будущего общества. Сохранение и развитие человечества в целом становится возможным лишь при условии комплексного решения экологических проблем.

Опыт многих стран убедительно доказывает, что успешное решение многих экологических проблем возможно лишь при использовании дружественных окружающей среде биотехнологических методов и наличии достаточного количества специалистов, которые владеют теорией, методологией и практическим опытом создания и реализации современных природоохранных биотехнологий.

Отвечая современным вызовам, учебными планами подготовки биотехнологов на кафедре биотехнологии и микробиологии (БТМ) Национального университета пищевых технологий (НУПТ) предполагается изучение ряда дисциплин, которые носят непосредственно природоохранный характер: «Основы экологии», «Природоохранные биотехнологии», «Биоэнергетика и охрана окружающей среды». Однако и другие учебные дисциплины профессиональной подготовки также ориентированы на формирование у студентов-биотехнологов экологического мировоззрения.

Преподаватели кафедры биотехнологии и микробиологии являются опытными специалистами в области природоохранных биотехнологий. Ими выполнены и защищены несколько диссертационных работ, посвященных экобиотехнологической тематике. Постоянно повышать свой уровень экологической осведомленности, посещая профильные выставки, тематические конференции и тренинги, стараясь быть в тренде экологических инноваций преподавательский состав считает своей профессиональной обязанностью.

К сожалению, приходится констатировать, что у многих людей все еще сохраняется безответственное отношение к природе, потребительский подход к окружающей среде, низкий уровень экологических знаний и культуры, непринятие экологических проблем как лично значимых, не развита потребность практического участия в реальной природоохранной деятельности. Решить эти проблемы уже невозможно без перестройки мышления каждого отдельного человека и начинать следует со школы. На кафедре БТМ НУПТ функционирует студенческий научный кружок "*Cella mirabilis*", участники которого вместе со школьниками выполняют общие проекты, которые свя-



заны с экологической биотехнологией. Информация, которую получают школьники во время выполнения общего экобиотехнологического проекта, активизирует познавательную деятельность учеников, развивает интерес к экологическим проблемам и позволяет использовать знания в повседневной жизни. Кроме того, познакомившись с кафедрой, пообщавшись со студентами, попробовав себя в роли исследователя, школьники имеют возможность по-настоящему оценить преимущества получения образования биотехнолога.

Прививать экологические знания необходимо с использованием творческого подхода. Этим постоянно руководствуются преподаватели кафедры БТМ. Так, в рамках дисциплины «Природоохранные биотехнологии» практические занятия часто проходят в виде тренингов, игр и т.д. Занятие на тему «Деграция ксенобиотиков с помощью микроорганизмов» было проведено в формате круглого стола с обсуждением докладов отдельных групп студентов. Творческие бригады студентов не только готовили презентации и делали доклады, посвященные отдельным аспектам указанной темы, но и осуществляли контроль усвоения темы присутствующими в виде тестов, викторин, тематических кроссвордов или ребусов, о чем предупреждали своих коллег перед началом доклада. Каждая подгруппа студентов избрала темой доклада определенный ксенобиотик. Так, студенты обратили свое внимание на такие ксенобиотики как ртуть, никель, свинец, кадмий и алюминий, а также рассмотрели пути использования потенциала микроорганизмов для их обезвреживания.

Обучение в современных условиях требует использования разных развивающих программ и платформ. Поэтому на одном из практических занятий по природоохранным биотехнологиям самими студентами было предложено для лучшего усвоения теоретического материала воспользоваться интернет-платформой КАНООТ. Данный интерактивный ресурс помогает не только проверить усвоенный материал, а содействует общению и сотрудничеству в коллективе, повышает уровень осведомленности в информационно-коммуникационных технологиях и стимулирует критическое мышление.

Экологическая олимпиада для студентов – это возможность проверить себя и свои знания, познакомиться с единомышленниками из других высших учебных заведений, завязать новые контакты. Это однозначно движение вперед независимо от результата, а сам факт участия – уже своего рода достижение. На кафедре БТМ проходит I тур Всеукраинской студенческой олимпиады по экологической биотехнологии и биоэнергетике. Участие в олимпиаде позволяет биотехнологам расширить свой экологический кругозор, глубже и пристальнее посмотреть на экологические проблемы и способы их решения биотехнологическими методами.

Жизненные реалии вносят свои коррективы и в образовательную сферу. Пандемия COVID-19 заставила максимально задействовать дистанционные технологии обучения. Нельзя не отметить, что во время дистанционного обучения, когда практически отсутствует прямой контакт между преподавателем и студентами, просто необходимо вводить творческие элементы обучения: деловые игры, викторины, круглые столы. Такие формы обучения способствуют визуализации учебного материала и помогают студентам раскрывать свой творческий и профессиональный потенциал.

Не считаясь с пандемией, студенты четвертого курса продолжали изучать природоохранные биотехнологии. На очередной практической работе в формате Zoom-видеоконференции они рассматривали методы обезвреживания отходов с помощью сооружений анаэробной биологической очистки. С помощью ярких презентаций каждое творческое «конструкторское бюро» из числа студентов-биотехнологов доложило о разных современных конструктивных решениях. Студенты узнали много новой информации об SBR-реакторах, реакторах с псевдооживленным слоем, гибридных и UASB-реакторах. Докладчики объясняли не только принцип работы и характеризовали пре-

имущества и недостатки того или иного оборудования, но и детально рассказывали об их использовании и истории создания.

Итоговое занятие по указанной выше дисциплине было организовано в виде деловой игры, которая дала возможность будущим биотехнологам проявить себя и показать свои знания. Студенты разделились на группы работников разных участков воображаемого предприятия и должны были продемонстрировать свои цеха для «экологической инспекции», которая пришла с проверкой. Подготовка была насыщенной: студенты штудировали зарубежные статьи, повторяли уже пройденный материал по дисциплине «Природоохранные биотехнологии» и разрабатывали концепцию биотехнологического завода. Одна подгруппа студентов создала условное биотехнологическое предприятие ООО «Дельфинус БИОЭКО-2020» и провела онлайн-экскурсию для «главной экологической инспекции», которую возглавляла другая подгруппа студентов во главе с лектором дисциплины. В ходе ознакомления с условным производством были задействованы отделы микробиологической лаборатории, производственного биосинтеза, очистки и фасовки готовой продукции, а также отдел экологической безопасности предприятия. Каждый «отдел» имел возможность продемонстрировать все аспекты производства условного бактериального удобрения на основе биологического агента *Sinorhizobium meliloti*, оценить потребность в данном продукте в сельском хозяйстве и правильно подобрать методики переработки отходов производства, чтобы убедиться в эффективности их утилизации и безопасности для окружающей среды. Ведь именно такие теоретические элементы и входили в блок дисциплины «Природоохранные биотехнологии». Работая в отдельных командах, студенты имели возможность проявить себя и свои знания, как в процессе работы над данным проектом, так и во время самой инспекции, ведь вопросы «инспекторов» заставили воображаемых специалистов предприятия задействовать весь накопленный багаж знаний и все свои творческие ресурсы для такого «мозгового штурма».

Таким образом, новые реалии требуют новых подходов в образовательной деятельности. Это напрямую касается и формирования экологического мировоззрения молодежи во время получения высшего образования.

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ**

*Кубская Е.А.*

ГУО «Средняя школа № 9 г. Мозыря»

В настоящее время одной из актуальных проблем в преподавании биологии является снижение мотивации учащихся к изучению предмета. Учебно-воспитательный процесс организован оптимально тогда, когда ученика не учат, а создают условия, в которых он учится. Биология – это наука, базирующаяся на практическом закреплении теоретических знаний. Таким образом, основной путь преодоления низкой мотивации учащихся – использование исследовательской деятельности на уроках биологии.

Исследовательская деятельность – одна из прогрессивных форм обучения в современной школе. Она позволяет наиболее полно выявлять и развивать как интеллектуальные, так и творческие способности детей. Именно опыт исследовательского, творческого мышления и является основным педагогическим результатом и самым важным приобретением учащихся [1]. Исследовательская деятельность может выступать как инструмент становления и развития психических функций, общих и специальных спо-

способностей, мотивационных установок учащихся. Огромное значение при этом имеет способность преподавателя создать мотивацию к исследовательской деятельности, которая может быть обусловлена интересом к предмету, эмоционально-чувственным восприятием и выбором будущей профессиональной области. Важность последнего критерия в настоящее время возрастает [2].

Формирование исследовательской позиции учащихся – задача нелегкая. Учащихся к поисково-исследовательской деятельности необходимо подготавливать, так как успешная исследовательская деятельность в старших классах возможна только при условии начала формирования исследовательских умений и навыков еще в начальном и среднем звеньях обучения. Важно помнить, что процесс формирования навыков исследовательской деятельности представляет собой поэтапный процесс, в котором необходимо учитывать возрастные особенности учащихся и использование соответствующих методов и приёмов урочной и внеурочной деятельности обучающихся. Все, что изучается, должно стать для ученика лично значимым, повышать его интерес и уровень знаний. Однако предлагаемые темы и рекомендуемые ученику методы исследования не должны превышать его психолого-физиологические возможности. Исследовательская деятельность должна вызывать желание работать, а не отталкивать своей сложностью и непонятностью.

Формирование навыков исследовательской деятельности можно проводить уже с шестых классов. Таким образом, поэтапное приобщение учащихся к исследовательской деятельности на уроках способствует развитию у них интереса к изучаемому предмету, а также позволяет выявить талантливых и одарённых детей. Во время выполнения заданий исследовательского характера у учащихся появляется возможность проявить себя, а также на практике применить имеющиеся у них знания, ощутить успех от проделанной работы. В результате у учащихся формируются не только исследовательские умения и навыки, но и коммуникативные, такие как организация внутригруппового сотрудничества, совместная выработка способов действий, презентация своей работы.

В старших классах проектно-исследовательская деятельность в обучении предполагает введение общих и частных методов научного познания на всех его этапах – от восприятия до применения на практике. Это создаёт основу для профилизации обучения и обеспечивает повышение научного уровня преподавания. Практика показывает, что использование элементов проблемных, поисковых, исследовательских и эвристических методов обучения делает процесс обучения более продуктивным. Формирование исследовательских умений будет способствовать лучшему усвоению знаний, а значит повышению качества образования. Идея включения учащихся в исследовательскую деятельность для наиболее эффективного достижения целей обучения связана в первую очередь с именами А. Я. Герда, М. М. Стасюлевича, Р. Э. Армстронга и естествоиспытателя Т. Гексли, сформулировавших общую идею исследовательского метода [3].

Школьный предмет биологии, как предмет естественного цикла, предоставляет широкие возможности использования элементов исследовательской деятельности учащимися средней школы в урочное и внеурочное время, и возможности проведения исследовательского эксперимента школьниками старшего звена. Применение исследовательской деятельности на уроках биологии позволяет не только улучшить качество знаний, но и повысить мотивацию учащихся к изучению предмета. Показателем результативности сложившейся системы формирования исследовательских умений и навыков у учащихся, может служить уровень выполнения исследовательских работ, повышение интереса к изучаемому предмету, высокая степень усвоения учебного материала, участие в олимпиадах по предмету, а также дальнейшее профессиональное самоопределение. Исследовательская деятельность учащихся важна и для педагога, кото-

рый получает стимул для профессионального роста, самосовершенствования, самообразования и признания.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Савенков, А.И.* Методика исследовательского обучения младших школьников // А.И. Савенков – 2-е изд., испр. и доп. – Самара: Издательство «Учебная литература», 2006.
2. *Гирина, М.Д.* Формирование навыков исследовательской деятельности в преподавании биологии // М.Д. Гирина – ИД «Первое сентября», 2003 г.
3. *Мулдашева, С.В.* Развитие исследовательских умений учащихся на уроках биологии // А.Н. Мягкова – Муниципальное образование: инновация и эксперимент – №2, 2014.

### **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА**

*Кузембаева Б.Т.*

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Вопрос формирования эмоциональной культуры будущего педагога как носителя общественных знаний и ценностей является актуальным в современном образовательном пространстве. Новые парадигмы образования предъявляют особые требования к уровню эмоционального развития педагога, к его эмоциональной устойчивости и уравновешенности. Эти требования обусловлены тем, что педагогу необходимо уметь концентрировать внимание, сохранять высокий эмоциональный тонус, проявлять терпеливость и собранность, быть выдержанным и спокойным в изменяющихся условиях деятельности.

Следует отметить, что система высшего образования строится в основном, на развитии интеллекта, уделяя меньшее внимание развитию эмоциональной сферы. В связи с этим, на первый план выходит изучение эмоционально-личностной сферы. Интерес к эмоциональным умениям будущих педагогов обусловлен сложной природой современной педагогической деятельности. Эмоциональные умения в своем развитии проходят множество этапов и не всегда полностью формируются в условиях вузовского обучения. На наш взгляд, эти умения во многом зависят от профессиональных способностей личности к той или иной деятельности. Они постоянно видоизменяются наряду с личностным ростом будущего педагога.

Профессия учителя предполагает повышенные и достаточно специфические требования, как к профессиональным, так и к личностным качествам педагога. В образовательном пространстве наблюдается дефицит психологического ресурса личности педагога. Это делает актуальной проблему эмоционального развития будущих педагогов на этапе обучения в вузе. Современный процесс обучения и воспитания должен находиться в руках высококвалифицированного специалиста, способного не просто научить тем или иным знаниям, но и стимулировать гармоничное развитие ребенка, как в интеллектуальном, так и в эмоциональном плане. Следует отметить, что при подготовке будущих педагогов все больший акцент делается на освоении студентами самых разнообразных методов межличностного общения, поэтому эмоциональный аспект становится одним из приоритетных.

Культура эмоциональной жизни современного человека, т.е. умение словами, красками, движением выразить себя, в настоящее время не в полной мере осознается как специальная задача в современном образовании. Развитие информационных технологий на современном этапе, безусловно, приобретает все большее значение, имеет свою значимость и место, но вместе с тем нужно обращать внимание на то, что только

межличностное общение способно структурировать эмоциональный мир, содействовать его развитию и навыкам самопонимания и самовыражения.

Следствием того, что эмоциональной сфере личности в процессе подготовки будущего специалиста уделяется недостаточно внимания, является неумение молодым специалистом в будущем понимать свои чувства и чувства другого человека, также будет проявляться неподготовленность в умении манипулировать своей эмоциональностью, направлять свои эмоции в позитивное русло. Происходящие сейчас в экономике и обществе процессы, изменение ценностных ориентаций, возрастание самостоятельности и активности личности требуют, в свою очередь, от образования пересмотра всей системы взглядов на профессиональную подготовку в высшей школе. Поэтому не случайно усиливается внимание исследователей к профессиональной подготовке и развитию эмоциональной культуры студентов. Для наиболее полного понимания термина «эмоциональная культура» обратимся к термину «культура».

«Культура» – от лат. *cultura* – возделывание воспитание, образование, развитие, почитание, исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях [1].

Следуя культурологическому подходу в образовании, мы считаем, что одной из ведущих целей вузовского образования является формирование общей культуры будущих педагогов, которая включает в себя культуру психологическую, профессиональную, эмоциональную, педагогическую, коммуникативную, историческую, экологическую и другие. Данный подход, ключевым понятием которого является понятие «культура», выступает основой для понимания многогранности воспитания, диалогичности, которая присуща всем этапам эволюции человека. В этом случае личность рассматривается в двух плоскостях: как носитель взаимоотношений и взаимодействий социальной группы с внешней средой.

Роль культуры в жизни человека и общества огромна. Культура обогащает личность, обеспечивает становление ее мировоззрения, мироощущения, способствует ее самореализации. На наш взгляд культура сплачивает людей воедино, выступает как результат и как стимул общественного развития. Становление культуры человека называют его вторым рождением. Всемирно известный немецкий философ И. Гердер писал о том, что человечество может при желании дать этому второму рождению человека, проходящему сквозь всю его жизнь, название связанное либо с культурой, либо с просвещением [2]. Поэтому роль культуры в социальной жизни личности является значимой. Осознание себя в качестве "человека культуры" – это осознание, прежде всего, своей изначальной (по профессиональной принадлежности) причастности к культуре. Обращая взор к вопросу об эмоциональной культуре, мы подразумеваем, что это динамическое личностное образование, которое имеет структуру, оно представлено системой знаний о развитии эмоций, умений и способов анализа эмоций, управления ими, направлено на адекватность реагирования, что способствует вербализации эмоций человека, его эмоциональной эмпатии, эмоциональной открытости, оказания эмоциональной поддержки окружающим.

Таким образом, эмоциональная культура – область деятельности, регулируемая общепринятыми нормами выражения эмоций, которая оказывает влияние на развитие личности, это конфигурация представлений об эмоциях, набор эмоциональных практик (они как воспроизводят, так и меняют определенные представления), социальные ожидания относительно переживаний и их выражения. Особенности развития эмоциональной культуры можно рассматривать через следующие, взаимосвязанные друг с другом понятия: культура – профессиональная культура – психологическая культура – эмоцио-

нальная культура. Культура включает в себя предметные результаты деятельности людей, а также человеческие силы и способности, которые реализовываются в деятельности. Культура как явление интегративное охватывает все, что делает в обществе человек. В культуру включена эмоциональная культура, понимаемая нами как интегративное, динамическое свойство личности, отражающее способность человека успешно реализовывать себя в профессионально-эмоциональных ситуациях.

Эффективность формирования эмоциональной культуры зависит от условий, обеспечивающих успешность его реализации, а также результативность эмоционально развивающего образования в целом. Успешная реализация эмоционального компонента в воспитательно-образовательном процессе будущих педагогов зависит от соблюдения ряда условий, обеспечивающих эмоциональный характер постижения и принятия будущими педагогами содержания образования, эмоционально насыщенную жизнь в целом.

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, можно прийти к выводу, что эмоциональная культура, являясь частью базовой культуры, основополагающим свойством личности, характеризует направленность личности к эмоционально-творческой деятельности. Данный аспект, несомненно, представляет интерес для более детального и пристального изучения, так как эмоциональная культура, представленная богатством эмоционального опыта, творчеством, стремлением к совершенствованию своего внутреннего мира на основе эмоционально-чувственного развития и эмпатии, является важным в профессиональной деятельности педагога.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ожегов, С. И.* Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1989, 750 с.
2. Иоганн Готфрид фон Гердер. Идеи к философии истории человечества. - Рига, Центр гуманитарных инициатив, 2013, 760 с.
3. *Мещеряков, Б.Г.* Большой психологический словарь. / Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко // - Санкт-Петербург, 1983, 632 с.
4. *Бреслав, Г.М.* Психология эмоций. - М.: Академия, 2004, 544 с.

## **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ В ПЕРИОД МИРОВОЙ ПАНДЕМИИ**

*Кузина Л.В.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Пандемия COVID-19 заставила образовательные учреждения почти во всем мире вынужденно перейти в новый формат дистанционного обучения. В сложившейся ситуации профессорско-преподавательский состав кафедры СГНиУР оперативно отреагировал на требования времени, при этом были использованы различные сценарии для экстренного внедрения дистанционных образовательных технологий. Главным было решить вопрос, как результативно обучать в новом формате всех учащихся в целом и каждого из них в отдельности. Как показала практика, преподавателям, зачастую не хватало навыков работы в цифровой среде, времени на освоение новых инструментов и перестройку образовательного процесса. Обучение преподавателей в столь сжатые сроки также не представлялось возможным и свелось к инструктивным внутренним советам, рекомендациям и инструкциям по работе с различными сервисами и платформами, размещенным на сайтах вуза. Поэтому изучение инструментов онлайн-обучения проходило одновременно со студентами. При этом мотивированные студенты доста-

точно хорошо справились с поставленной задачей, но, к сожалению, таких было очень много. Совершить рывок в массовом экстренном внедрении дистанционных образовательных технологий позволила огромная работа, проделанная преподавателями, и поддержка со стороны технических служб университета, сыгравших важную роль при внедрении новых технологий. В результате преподаватели и студенты успешно справились с переходом на режим онлайн, что подтвердили данные по зачетам и экзаменам.

Для образовательного процесса по экономическим дисциплинам была выбрана система дистанционного обучения Moodle. В рамках подготовки к промежуточной и итоговой аттестации осуществлялась разработка тестовых заданий для проведения зачетов и экзаменов в форме тестирования. Так, по экономической теории было разработано 7 вариантов тестов, каждый вариант содержал 50 вопросов и 5 вариантов ответов на каждый вопрос. Кроме того, по каждой группе было проведено промежуточное тестирование. В результате можно сделать вывод о том, что в ходе промежуточной аттестации, как на зачетах, так и на экзаменах наиболее правильным будет использование комбинации инструментов: что-то проверять письменно, а далее переходить в режим устного общения на той или иной платформе. Делать выводы об обусловленном пандемией дистанционном обучении в нашем вузе пока рано по двум причинам. Во-первых, продолжительность этого периода пока остается неясной. Во-вторых, не выработана общая для всех вузов система организации такого рода обучения. Но очевидно, что перевод на онлайн-рельсы учебных программ – это не только забота самих преподавателей (как это делается сегодня), но и тех, кто управляет образовательным процессом. Карантин заставил понять, что необходимо быть готовым к переменам, сейчас никто не может гарантировать, что следующий год (семестр) будет обычным, а учеба – в традиционном виде. Значит, нам необходимо не только использовать накопленный опыт, но и проанализировать возникшие проблемы организационного и технического характера, чтобы найти наиболее эффективные пути их решения. Так, в процессе реализации дистанционных форм обучения в период пандемии COVID-19 выявилось следующее:

- организацию образовательного процесса необходимо менять, т.к. дистанционное (цифровое) обучение во многом отличается от традиционного. В тоже время основные три компонента деятельности преподавателя, а именно, изложение учебного материала, практика, обратная связь сохраняют свое значение;

- теоретический материал необходимо давать в разных формах. Материал, должен быть разделен на небольшие группы по содержанию и времени. Лекция для лучшего восприятия и усвоения может быть разбита на несколько частей, поскольку воспринимать по времени в классическом виде по онлайн очень сложно и не все к этому готовы;

- для семинарских занятий необходимо создание и использование различных онлайн-тренажеров для закрепления материала и получения навыков;

- результативность учебных процессов гарантируют только профессионализм преподавателей, ответственность и самодисциплина студентов. Было выявлено, что преподавателям вузов в первую очередь необходимо углубление знаний в области принципов работы компьютерной техники и программного обеспечения, развитие навыков использования в образовательном процессе современных гаджетов и приложений. Выяснилось, что психологически многие преподаватели не принимают столь резкий разрыв с традиционным очным обучением. Скептический настрой к происходящему обусловлен как особенностями преподаваемых дисциплин, так и консервативными взглядами на природу обучения;

- консультации преподавателя – это обязательное условие реализации дистанционной образовательной технологии, поскольку обеспечивают обратную связь между

преподавателем и студентом. Консультации могут проводиться в различных формах. Это могут быть очные индивидуальные консультации (по инициативе студента), дистанционные индивидуальные (по телефону, через e-mail, чат, форум), дистанционные групповые (через чат, форум, в виде телеконференций);

– необходимо учитывать возможность студентов различного социального происхождения технической возможности доступа к дистанционному обучению.

Важными требованиями к системе являются ее надежность, пропускная способность Интернет-каналов, простота создания и размещения контента, доступность сервисов и платформ для преподавателей и студентов.

И хотя внедрение системы потребовало значительных затрат времени, не предусмотренных нагрузкой, но в тоже время позволило интегрировать вопросы устойчивого развития во все новые разрабатываемые материалы. Вместе с тем, включение основных тем по устойчивому развитию в содержание учебных программ, модулей по темам, заданий сдерживается, по нашему мнению, из-за отсутствия научно обоснованных методологических подходов и соответствующего технологического обеспечения. Сегодня организация учебного процесса требует работы в рамках государственного образовательного стандарта, где каждой учебной дисциплине отведено определенное количество часов и тематических разделов. В стандартах и типовых программах по экономическим дисциплинам тематика устойчивого развития не предусмотрена, в связи с чем, преподаватели включают ее в учебные программы только по собственной инициативе. Но даже если преподаватель вуза желает осуществлять свою деятельность в контексте идей устойчивого образования, в реальности, он весьма ограничен и во времени, и в других ресурсах. Как показывает практика, даже частичное включение тематики устойчивого развития в различные дисциплины не всегда эффективно, поскольку такие включения носят не системный, а инициативный характер. Видимо, для начала следует разработать методику отражения содержания устойчивого развития в учебных программах по конкретным экономическим дисциплинам. Мы согласны с предложениями о введении специального курса «Основы теории устойчивого развития» в качестве обязательного предмета или курса по выбору, поскольку ни одна вузовская дисциплина не дает целостного представления о сути концепции устойчивого развития и механизмах ее реализации.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Полат, Е. С.* Дистанционное обучение: каким ему быть? / Е. С. Полат, А. Е. Петров // Педагогика. – 2020. – № 7. С. 29-34.

2. *Пискунова, И. В.* Реализация дистанционного обучения в период мировой пандемии на платформе idgoo.com / И. В. Пискунова, О. А. Сошникова, К. Г. Черепова // Молодой ученый. – 2020. – № 14 (304). С. 26-27.

### **ВНЕАУДИТОРНОЕ ИНТЕГРИРОВАННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ПО БИОЛОГИИ И РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ**

*Маликова Е.В.*

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Тема: Природа не прощает ошибок.

Цель: раскрыть проблему осмысления человеком своего места и роли в биосфере. Установить взаимосвязь между антропогенным влиянием на окружающую среду и



последствиями для человека. Показать глобальную взаимосвязь человека, общества и природы в литературном произведении Ч. Айтматова «Плаха».

Оборудование: учебники, раздаточный материал, мультимедийная система, презентация.

Подготовка к мероприятию: рисунки на экологическую тематику, чтение романа Ч. Айтматова «Плаха».

Ход мероприятия:

1. Вступительное слово преподавателя биологии и русской литературы. Зачитывание эпиграфа и сообщение цели мероприятия.

2. Заслушивание преподавателя биологии с просмотром слайдов презентации.

3. Вопросы для учащихся.

4. Задание. Определить последствия деятельности человека в окружающей среде

5. Выводы учащихся по окончании работы. Какой можно сделать вывод, проанализировав последствия хозяйственной деятельности человека? Оказывают эти последствия влияние на самого человека? Приведите примеры.

6. Беседа о проблемах природных ресурсов.

О причинах и последствиях истощения и сокращения природных ресурсов описано во многих художественных произведениях русских писателей.

7. Заслушивание преподавателя русской литературы.

Высказывания Л.Н. Толстого, В.Г. Короленко о природе. Строки из произведения И.С. Тургенева «Отцы и дети».

8. Беседа с учащимися по роману Ч. Айтматова «Плаха».

Эпоха перестройки – трудное время в истории нашей страны: гласность выявила болевые точки и проблемы современности. Писатели перестройки не скупилась на показ жестокости, считая, что только «обращенный к каждому крик, отчаянный призыв одуматься, осознать свою ответственность за всё, что обострилось и сгустилось в мире» (Е. Сурков), заставит людей переосмыслить жизнь и вернуть ей красоту, совесть, нравственность. Одним из таких писателей был Чингиз Торекулович Айтматов.

Роман «Плаха», появившись в 1988 году в журнале «Новый мир», вызвал много разных споров своей многоплановостью и нетрадиционным подходом к обрисовке наболевших проблем. Сегодня мы обсудим только одну из них – проблему экологии, тем более что эта проблема, по словам самого Айтматова, «касается всех». Вопросы.

Какие впечатления остались у вас после прочтения этого произведения?

Какие страницы в начале романа потрясли вас, показались самыми значительными?

Почему у человека возникла потребность в отстреле сайгаков?

С чем сравнивает Ч. Айтматов охоту на сайгаков?

В романе автор противопоставляет людей волкам. Почему автор выбрал именно волков и очеловечил их?

Как представлены в антитезе «волк-человек» люди?

Почему автор идёт на подобное противопоставление?

Какова жизненная позиция героя романа Ч. Айтматова Бостона Уркунчиева?

Как вы думаете, почему волчица Акбара оказалась у человеческого жилища? Почему она хотела забрать детеныша в логово?

Но, может быть, автор сгустил краски и человека можно оправдать, ведь акции его направлены на улучшение жизни людей: выполнение продовольственной программы, индустриализация региона?

Почему автор так жестоко обойдётся с хорошим человеком Бостоном?

В чем смысл истории Бостона? Что хотел важного сказать ею автор?

Сломило ли убийство сына натуру Бостона?

## 9. Заключительное слово преподавателя русской литературы

Ч. Айтматов в своем произведении обращается к каждому из нас. Только при разумном и добром отношении к природе будет достигнута гармония между человеком и природой. Если же человек забывает о своей охранительной функции и в гордыне мечтает переделать и полностью подчинить себе природу, он пожинает плоды природных катаклизмов и стихий: землетрясений, смерчей, ураганов, наводнений; забывает вкус чистой воды, ягод, плодов, грибов; задыхается от смога и с ужасом наблюдает, как выбрасываются на сушу киты, как увеличивается список исчезающих растений и животных. Именно мы должны помнить, что мы в ответе перед теми, кто жил на этой земле, а ещё больше перед теми, кто будет жить после нас.

10. Формулирование вывода и беседа об эпитафиях к мероприятию. Человек и природа или же природа и человек? Сегодня, я думаю, необходимо поставить знак равенства между этими понятиями. Ведь человек – это часть природы, это целое, которое нельзя разъединить.

«... мы все уносимся в даль на одной и той же планете – мы жители одного корабля» (Антуан де Сент-Экзюпери).

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Айтматов, Ч. Т.* Плаха / Ч. Т. Айтматов. – Москва: АСТ Астрель, 2010. – 352 с.
2. *Маглыш, С. С.* Биология 11 класс: учебное пособие для 11 класса общеобразовательных учреждений с русским языком обучения / С. С. Маглыш, А. Е. Каревский. – Минск: Народная асвета, 2010. – 231 с.
3. *Савенок, А. Ф.* Основы экологии и рационального природопользования / А. Ф. Савенок, Е. И. Савенок. – Минск: Сэр-Вит, 2004. – 432 с.
4. *Ягодин, Г. Я.* Устойчивое развитие: учебное пособие / Г. Я. Ягодин, Е. Е. Пуртова. – Минск: Бинном, 2013. – 112 с.

## ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКЕ ХИМИИ

*Мартынюк А.В.*

ГУО «Средняя школа №9 г. Кобрин»

С чего начинается химия? С картинки в учебнике? Интересного слова учителя? Или видео опыта в интернете? С тех процессов, которые нас окружают? С выполнения практических и лабораторных работ? На этот вопрос сложно ответить однозначно. Каждый ребенок открывает химию по-разному. Пробудить интерес можно по-разному: дидактическими играми, постановкой проблемного вопроса, использованием «черного ящика» и т. д. На протяжении ряда лет работаю над проектированием и внедрением в работу различных игровых методов и приемов. Игровые приемы и игры помогают в развитии интереса к предмету, вносят элемент разнообразия на уроках и факультативе при изучении химии.

В методике обучения химии разработаны различные классификации дидактических игр, в основе которых лежат те или иные классификационные признаки. По месту игр на различных этапах урока (А. Гальска-Кораевска) можно выделить: информационные игры – для введения новых знаний («Собираем тройки»); тренировочные игры – для формирования умений («Химическое лото»); закрепляющие игры – для закрепления знаний («Найди пробку», «Химическое лото»); контрольные игры – для проверки приобретенных знаний («Химические карты»).

«Химический диктант – рисуем по точкам». Проверяем знание химических элементов, играя – проводим химический диктант. Дети соединяют озвученные в определенном порядке химические элементы. При правильном соединении всех точек, полу-

чится задуманный рисунок. Пример простых диктантов представлен на рисунке 1. При желании можно выбрать рисунок посложнее, с большим количеством элементов.



Рисунок 1 – Химический диктант по точкам

Дидактическая игра «Химическое лото». Данную дидактическую игру можно использовать с первого знакомства с химией – с 7 класса. Химическое лото представляет собой набор деревянных бочонков с химическими формулами веществ (рис. 2). Лото двустороннее – с обеих сторон бочонков разные формулы. Можно применять несколько вариантов игры. Например, при изучении темы «Сложные вещества», ознакомив учащихся с понятием качественный и количественный состав веществ, а также при проверке знаний по данной теме. Учащемуся предлагается вытянуть любой бочонок, его задача прочесть формулу и назвать качественный и количественный состав вещества. При изучении темы «Относительная молекулярная и относительная формульная масса» вытягивая лото, учащийся находит величину относительной молекулярной или формульной массы, а также массовую долю любого элемента в выбранной формуле.



Рисунок 2 – Химическое лото

При изучении основных классов неорганических соединений, необходимо разделить выданные формулы по классам. В нашем игровом наборе бочонки уже разделены по классам определенным цветом. В таком случае на этапе изучения класса кислоты к лото с кислотами добавляем лишние лото и просим детей убрать лишнее, объяснив свой выбор. А затем просим их указать, что общего между ними, плавно подводя к формулировке понятия «кислота». Так изучаем и вводим другие классы веществ.

В 8 классе лото можно использовать на уроках при изучении тем «Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей». Вытягивая лото с формулой определенного класса веществ, учащийся записывает уравнения химических реакций, характери-

зующие свойства данного класса на примере полученных формул. На уроке «Взаимосвязь между основными классами неорганических веществ», дети вытягивают по 2 лото и между выпавшими веществами пишут возможные химические реакции. При изучении главы «Химическая связь», вытягивая лото, дети тренируются определять тип химической связи в выбранных ими формулах. В 11 классе при изучении тем «Электролитическая диссоциация веществ в растворах» и «Реакции ионного обмена в водных растворах» пишут уравнения диссоциации выпавших веществ, а также реакции ионного обмена, если они протекают.

«Найди пробку» («Какой пробкой можно закрыть колбу?»). Данный прием можно использовать для закрепления знаний при изучении химических свойств основных классов неорганических веществ в 7 классе (рис. 3). Пробки изготовлены из разноцветных стикеров с клейкой стороной. Выбирая нужную пробку, дети приклеивают ее к колбе, в нижней части колбы записывают уравнение химической реакции, подписывают все вещества.

Пояснение ученикам: если вы подберете нужную пробку, внутри колбы пройдет реакция. Особенности: Пробок должно быть больше, чем колб. Более сильные ученики могут подобрать несколько пробок к одной колбе, а уравнения химических реакций записать на обратной стороне.



Рисунок 3 – Прием «Найди пробку»

«Собираем тройки». При изучении темы «Атомы. Химические элементы» для закрепления изученного материала учащимся предлагается собрать тройки: символ элемента, название, величина относительной атомной массы (рис. 4). Эту работу учащиеся могут выполнять в группах или индивидуально, используя периодическую систему химических элементов.

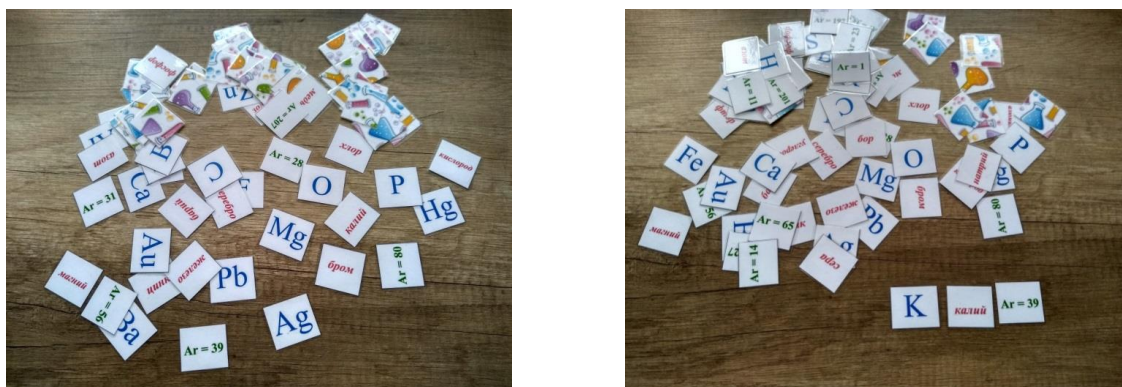


Рисунок 4 – «Собираем тройки»

## СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ "ТВОРЧЕСКИЙ АВТОБУС" КАК КУЛЬТУРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКЦИЯ

*Мишустин В.С.*

ГУО «Средняя школа №4 г. Новополоцка»

Воспитание и творчество – два неразделимых понятия педагогического труда. Понимая важность творчества в жизни ребёнка, нами был разработан и реализован проект «Творческий автобус». Как известно, на формирование личности несовершеннолетнего значительное воспитательное влияние оказывает социум, который передаёт информацию вербальным и невербальным способом. А.С. Макаренко подчеркивал: «Воспитание есть процесс социальный в самом широком смысле. Воспитывает всё: люди, вещи, явления, но прежде всего и больше всего люди. Из них на первом месте – родители и педагоги».

Термин «творчество» указывает и на деятельность личности, и на созданные ею ценности, которые из фактов её персональной судьбы становятся фактами культуры, а она в свою очередь складывается и из визуального восприятия информации, запечатленной в сознании человека. А визуальное восприятие реализует сенсорные и психические процессы построения образа окружающей социально-психологической среды.

Проект «Творческий автобус» является открытым и проводится в целях формирования у подрастающего поколения активной гражданской позиции, патриотизма, развития творческого мышления, формирования уважения к историко-культурному и духовному наследию, но главное в нём – это пропаганда пользования общественным транспортом как экологическим способом передвижения в городе в сравнении с личным автомобилем. При переходе на общественный транспорт с личного авто перевозится одновременно большое количество пассажиров, что позволяет сократить объемы выбросов в атмосферу. Но наш автобус не простой, а ТВОРЧЕСКИЙ! Новизна идеи заключается в создании новых визуальных ощущений при перевозке пассажиров, а также психологически комфортной подаче информации в общественном транспорте. Внутри салона автобуса размещены 40 информационных ячеек-карманов формата А4, которые заполняются информацией, объединённой одной темой. В нашем случае это были стихи поэтов-новополочан, фотографии, рисунки. В автобусе также предполагается музыкальное сопровождение, соответствующее тематике, возможно и исполнение музыки и песен вживую.

Таким образом, 19 июня 2020 года в Новополоцке был осуществлён первый рейс «Творческого автобуса», посвящённый Дню города. 16.09.2020 проект «Творческий автобус» включён в программу мероприятий Недели мобильности в городе Новополоцке. К этому событию приурочили обновление экспозиции в «Творческом автобусе». В Год малой родины мы решили еще раз напомнить новополочанам о красоте родного города. В этот раз в экспозицию «Творческого автобуса» вошли фотографии любимых уголков города, которые сделали сами жители. В кармашках-планшетах размещены стихи о нашем городе поэтов-новополочан. Неделя мобильности проходила под девизом «Выбирай, на чем передвигаться». И когда жители города будут делать выбор в пользу общественного транспорта, в творческом автобусе им будет уютнее. Это еще одна возможность прикоснуться к искусству: почитать стихи, посмотреть фотографии, услышать музыку. В первый рейс с обновленной экспозицией автобус отправился в сопровождении музыкантов. Ольга Отман, скрипачка, психолог и педагог, исполнила несколько сольных композиций. Гитарист Вячеслав Кулешов, представлявший музыкальный колледж, выбрал популярные мелодии, которые приятно послушать в дороге. Таким образом, кроме формирования экоцентрического сознания, проект «Творческий

автобус» создаёт условия для решения таких задач, как формирование патриотического сознания на основе ценностей белорусской истории и культуры, популяризация творчества белорусских писателей и белорусского языка, выявление и поддержка талантливых писателей, художников, фотографов, музыкантов родного города.

30.12.2020 года, юные новополоцкие художники поддержали проект «Творческий автобус». Ребят, чьи рисунки теперь размещены в салоне самого необычного городского автобуса, в канун Нового года пригласили на встречу с Дедом Морозом и Снегурочкой. В этих образах выступили официальный представитель городского отдела ГАИ Надежда Касперович и координатор проекта «Творческий автобус» Владимир Мишустин. Возраст юных художников, чьи работы украсили салон «Творческого автобуса», – от 6 до 13 лет. Все они занимаются в изостудиях Дворца детей и молодежи «Цветочный джем», «Радуга» и «Хамелеон». Руководители этих объединений Оксана Борейко, Татьяна Антонович и Татьяна Асташкевич рассказали, что идею ребята восприняли с большим воодушевлением. Тематика рисунков разная: зимние пейзажи, и новогодние персонажи, и «открытки» к праздникам, которые у многих детей – самые любимые. А Дед Мороз и Снегурочка, путешествуя с горожанами в «Творческом автобусе», напоминали о правилах дорожного движения.

Данные события были освещены на страницах городской газеты «Новополоцк сегодня» [1].

Мы считаем, что работать в этом направлении интересно и важно для общества. Впереди много новых открытий, проектов, направленных на развитие осознанного бережного отношения к окружающей среде, культуре, людям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Усовская, О. В. свой первый рейс по Новополоцку отправился творческий автобус / О.Усовская // Новополоцк сегодня [Электронный ресурс]. 2020. – Режим доступа: <https://www.novaya.by/tag/tvorcheskij-avtobus/> – Дата доступа: 22.01.2021.

## ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

*Мохова Е.В. к.с.-х.н., доцент*

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

Конец XX начало XXI века характеризуется значительным усилением экологических проблем, что вызывает необходимость формирования природосообразного экологического мышления личности, под которым понимается выдвижение на первый план и признание особой социальной ценностью жизни как таковой, экологических благ и здоровья человека.

Интерес к проблеме организаций экологического образования проявляют как отечественные, так и зарубежные исследователи. На современном этапе в мире уже накоплен большой опыт в области экологического образования, однако, мировые достижения в данной области недостаточно доступны для педагогической общественности.

Компетентностный подход не является совершенно новым, сегодня он является одним из возможных направлений модернизации образования, связанным с обновлением содержания образования и одним из способов достижения качества образования.

На сегодняшний день экология как наука трактуется неоднозначно. Известно более ста определений экологии как науки. Среди всего разнообразия можно выделить три основные точки зрения на предмет экологии [2]. Первую можно назвать традиционной: экология это – биологическая наука о взаимоотношениях организмов и среды.

Вторая заключается в отождествлении экологии с охраной природы. Экология является теоретическим фундаментом природоохранного знания. Третья точка зрения трактует экологию как некую сверхнауку, которая изучает любые взаимоотношения между каким угодно центральным объектом и его окружением. В ее рамках находят место взаимоотношения общества и природы, организмов и абиотической среды и даже «экология культуры». Экология существенно отличается от классических естественных и гуманитарных наук. Изучая все формы движения материи и многие уровни ее организации, она входит своими разделами и в другие науки, а также в технические и прикладные отрасли знания.

Химические процессы, реализуемые в жизнедеятельности социума, оказывают на природные экологические процессы не только позитивное, но и негативное воздействие. Это приводит к нарушению равновесия в системе «общество - природа». В связи с этим возникла проблема реализации идей устойчивого развития. Будущие поколения должны не только осознать эти проблемы, носящие в основном экологический характер, но и быть нацелены на их благополучное разрешение, чему и должно способствовать современное образование будущих специалистов.

Сегодня образование справедливо рассматривается как главный фактор политического, социального и экономического прогресса. Происходящие изменения в системе общественных отношений требуют от системы образования мобильности, адекватного ответа на реалии нового исторического опыта и соответствия потребностям развития экономики.

Главной целью, преследуемой вузами в процессе организации экологического образования, является создание условий для систематической и последовательной работы по изучению студентами экологических знаний, а также воспитание будущих специалистов в области природоохранной деятельности. Построение системы экологического образования осуществляется с учетом экологического, социально-экономического, культурного принципов.

Цель исследования состоит в определении и создании педагогических условий формирования и развития химико-экологической компетентности студентов через такие средства как беседы, рефераты и лекции-конференции, то позволяет подготовить эрудированных специалистов с высоким потенциалом, имеющих знания об устройстве мира, об основах устойчивого развития, владеющих умениями и навыками практических действий [1].

Одной из задач экологического образования на современном этапе является формирование у будущих специалистов современного экологического мировоззрения, развивающего способность осуществлять свою профессиональную деятельность в соответствии с возможностями природы, исходя из принципа «не навреди».

Сегодня система экологического образования строится внутри действующей системы образования, являясь её важной составляющей. Экология стала интегральной наукой, связанной почти со всеми естественными, биологическими и техническими дисциплинами, и преподается в том или ином объеме во всех учебных заведениях.

Применение в учебном процессе современных образовательных технологий вырабатывает умения и навыки системного мышления, пробуждает у студентов стремление к поиску новых идей, побуждает к творчеству и коллективному взаимодействию, способствует формированию готовности к собственному оптимальному взаимодействию с природой, посредством усвоения студентами экологических знаний, эмоционально-ценностных отношений, способов деятельности, соответствующих убеждений, потребностей.

Процесс обновления и модернизации современного производства в условиях глобального экологического кризиса предъявляет высокие требования к подготовке

экологически образованных, компетентный и высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства. Научная педагогическая общественность всё больше осознаёт недостаточную экологическую компетентность специалистов. В связи с этим одной из задач высшего сельскохозяйственного образования является воспитание будущего специалиста, становление его культуры и интеллигентности, экологической компетентности в процессе профессиональной деятельности.

Также, следует отметить, что указанные направления организации экологического образования позволяют существенно повысить готовность студентов к решению экологических задач разного масштаба.

Все сказанное приводит к формированию у студентов мотивационной и учебно-познавательной готовности к проведению экологического образования в дальнейшей профессиональной деятельности, способствует повышению функциональной грамотности студентов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Жолдасбеков, А.А. Исследования проблем экологического образования студентов / А.А. Жолдасбеков, Ж.С. Сухимбаева, Ж.А. Шынгысбаева // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1.

2. Хамзина, Ш.Ш. Методологические основы и подходы в экологическом образовании / Ш.Ш. Хамзина, Б.К. Жумабекова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 5-3. – С. 491-493.

## **ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Пешко Л.А.*

ГУО «Средняя школа №16 г. Пинска»

Малая родина, столица Полесья – каждому из нас близки эти слова. Да, всё это наш родной Пинск. Город, в котором легко дышать, приятно гулять. Город, которым можно гордиться. И каждый житель нашего города хочет видеть его красивым и чистым. Люди создают роботов, выводят новые сорта деревьев и кустарников, новые модели смартфонов. Бумага, клеёнка, пластик – все эти материалы прочно вошли в жизнь человека. Предметы быта после использования превращаются в ненужные вещи, попросту говоря – мусор. Интересно, а куда девается весь городской мусор и почему в городе так много контейнеров для раздельного сбора мусора. Дети знают, что, собирая макулатуру, мы сохраняем наши леса. А почему нужно собирать пластик? Есть ли вторая жизнь у пластиковой бутылки? Может быть, сбор пластиковых бутылок позволит улучшить бюджет? На эти вопросы мы с детьми решили найти ответы. Так родилась тема нашего исследования «Знакомая незнакомка». Мы поставили перед собой цель: выяснить важность вторичного использования пластиковых бутылок.

Мы предположили, что сбор вторсырья (пластика) несёт экономическую и экологическую выгоду. Актуальность данного исследования обусловлена тем, что использование вторичных материальных ресурсов – это вопрос государственного уровня. Как говорит наш президент, А.Г. Лукашенко: «От эффективности работы в сфере обращения с отходами напрямую зависит экологическая безопасность государства». Пластиковая бутылка – важное изобретение человечества. Нам кажется, что пластиковые бутылки были всегда, настолько прочно они вошли в нашу жизнь. На самом деле, человечество изобрело пластиковую бутылку в начале 1960-х годов. Первые образцы весили



135г (в два раза больше, чем сейчас). Сейчас она весит 69 граммов. Конечно, появление посуды из пластика отодвинуло стекло на второе, а то и на третье место.

Пластиковые бутылки быстро стали популярными, как у производителей, так и у потребителей из-за ряда преимуществ: низкая стоимость производства, удобны в транспортировке (незначительный вес, не бьются), многообразие форм и объёма (0,5л; 0,75л; 1л; 1,25л; 1,5л; 2л и т.д.), эстетический внешний вид. Наряду с преимуществами пластик имеет ряд недостатков: низкие защитные свойства пластиковой упаковки (легко проникает кислород и ультрафиолет – это ухудшает качество и сокращает срок хранения находящихся в них напитков), длительные сроки разложения в окружающей среде (пластик разлагается до 100 лет, а при горении выделяет ядовитый дым, опасный для здоровья человека). Всего в мире ежегодно производится 300 миллионов тонн пластика, причём только 25% пластика идёт на вторичную переработку или уничтожение, а 75% отправляется в окружающую среду. Небольшой город каждый месяц выбрасывает около 20 тонн пластиковых бутылок. Значит нужно расширять границы вторичного использования пластиковой упаковки. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 11.07.2012 № 313 «О некоторых вопросах обращения с отходами потребления» в нашей стране для координации деятельности в сфере обращения со вторичными материальными ресурсами 01.08.2012г. было открыто Государственное учреждение «Оператор вторичных материальных ресурсов». В Беларуси зарегистрировано около 100 организаций, перерабатывающих отходы пластмасс. Грамотное использование отходов пластика помогает получить полезные вещи и сохранить экологию. Виды продукции из переработанного пластика: одежда, мебель, канцелярские товары, пластиковые контейнеры, строительные материалы и даже дорога. Переработанный пластик найдется практически в любом доме и офисе.

Наши бабушки и мамы помнят то время, когда стеклянные бутылки собирали и сдавали в магазины в обмен на деньги. Может быть, сбор пластиковых бутылок поможет улучшить бюджет? Мы решил выяснить это на примере учреждений образования. Наш директор, Геннадий Васильевич Тарелкин, рассказал, что все школы нашего города осуществляют сбор вторсырья, в частности пластика. За цифрами мы обратились в управление по образованию и выяснили, что все школы за 2018 год выполнили план по сбору пластика и сдали всего 2 тонны 644 кг, заработав 190 руб. 47 коп. Наша школа сдала 111 кг на сумму 3 руб. 33 коп. Как видим, бюджет школы улучшить не получится, а вот в масштабах города есть реальная экономия. Ведь в процессе сбора пластика задействованы все предприятия. Так, например, Стройтрест №2 сдал за 2018г. 4т 327 кг, а ОАО «Полесье» сдало 22 тонны пластика. А в целом г. Пинск за 2018г. собрал и сдал 1185.91т полимерных отходов. Переработка 1 тонны пластика позволяет сэкономить 3120л нефти, поскольку в первичном производстве пластик изготавливают именно из нее, и 5Квт энергии. Мы посчитали, что за 2018г. г. Пинск сэкономил 3700039.2л нефти и 5929.55 Квт электрической энергии.

Сортировка мусора позволяет продлить жизнь твёрдым бытовым отходам. Так кубы спрессованных пластиковых бутылок отправляются на заводы-переработчики. Пинская СПС (сортировочно-перегрузочная станция) отправляет в Могилев на кирпичный завод. А значит, жизнь пластиковой бутылки продолжается, только уже в другом виде. В ЖКХ, как с нами поделился планами заместитель директора ЖКХ по санитарной очистке и вывозу отходов Зырко Игорь Петрович, тоже есть проект по производству тротуарной плитки на базе пластиковых отходов. А из интернет-источников мы узнали, что это сырьё используют для производства новых изделий из пластмасс, спортивного инвентаря, баков для мусора, упаковки и др. Таким образом видно, что повторное использование пластика исключает проблему утилизации и даёт качественное сырьё. А главное, экологически безопасно.

Тогда мы стали думать, а как в домашних условиях можно продлить жизнь пластиковой бутылке. На помощь нам пришли родители. Трудились целыми семьями. Мы организовали выставку работ «Её Величество – Пластиковая бутылка». Вот что у нас получилось: пенал, коробочка для мелочей, женская бижутерия, кубок чемпиона, декоративные предметы интерьера, подставки для цветов, игрушки и многое-многое другое. Так ненужная бутылка в руках умелых хозяев может стать полезной вещью. Вот такая она – знакомая незнакомка. Лёгкая, удобная, бюджетная, доступная, но вместе с тем и загадочная. В результате мы пришли к следующим выводам: нужно прививать культуру раздельного сбора мусора, информировать жителей города о важности вторичного использования твёрдых бытовых отходов через рекламные щиты на улицах города, магистралях, социальные видеоролики по телевидению. Мы организовали свою рекламную акцию по сбору вторсырья. На параллели 3х классов провели конкурс рисунков «Сбережём планету». Лучшие работы мы с учениками отнесли в ЖХК заместителю директора по санитарной очистке и вывозу отходов Зырко Игорю Петровичу. Возможно, мы увидим свои работы, призывающие горожан к сбору пластика, на билбордах города. А остальные рисунки мы развесили на подъездах домов нашего микрорайона. Пусть наш город будет красивым и чистым. Мы хотим дышать чистым воздухом, любоваться красотой цветов, пением птиц, зеркальной гладью рек и озёр. Ведь недаром говорят: «Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят».

В результате проделанной работы мы пришли к следующим выводам:

– Изобретение пластиковой бутылки решило некоторые вопросы, но и принесло немало проблем.

– Использованный пластик необходимо использовать в качестве вторсырья. Этим самым мы решаем экологическую проблему утилизации пластика и это материально выгодно.

– Использованные пластиковые бутылки можно использовать в домашних условиях. Это не только практично, но и эстетично.

Простыми словами можно сказать, что, когда мы бросаем пластиковые бутылки в специально отведённые контейнеры, мы сохраняем нашу природу, мы сохраняем землю для наших потомков. Собирайте пластик, и тогда вы будете дышать чистым воздухом, сможете любоваться красотой цветов, пением птиц, зеркальной гладью рек и озёр. Чистота начинается с нас самих, с нашего отношения к окружающей среде, с того места, где мы живем, работаем, учимся. Завтрашний день будет таким, каким мы создадим его сегодня.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ликум, А.* Всё обо всём. Популярная энциклопедия для детей. – Т.1. – М.: АСТ, 1998.
2. *Савина, Л.А.* Я познаю мир. Химия. – М.: АСТ, 1998.
3. Интернет-ресурсы: <https://ru.wikipedia.org/wiki/https://vtoroperator.by/>.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

*Пинчук А.И. к.ф.-м.н., доцент, Гладковский В.И. к.ф.-м.н., доцент,  
Кушнер Т.Л. к.ф.-м.н., доцент*

УО «Брестский государственный технический университет»

Анализ социальных ценностей современных школьников показывает, что приобретение как можно большего количества денег старшеклассники ценят куда больше, чем образованность и широту кругозора, а показатель «Иметь хорошее здоровье» раз-

мещают в самом конце списка [1]. Результаты социологического опроса, проведенного в 2020 году среди студентов машиностроительного факультета учреждения образования «Брестский государственный технический университет», показывают, что достижение материального достатка и стремление к всевозможным удовольствиям является приоритетом для более чем 70 % анкетированных студентов.

Современные информационные технологии и телекоммуникации играют значительную роль в интеллектуальном и личностном развитии молодежи. Многие материалы и передачи формируются в СМИ только в соответствии с принципами материального обогащения без оглядки на духовные законы Мироздания. Именно за счет таких передач происходит навязывание молодежи ложных жизненных приоритетов. Борьба за выживание в придуманном «материальном рае» вызывает у обывателя сильный стресс и зачастую трансформируется в физические факторы – курение, алкоголизм, наркоманию. Известно, что до 70 % молодежи пробуют курить и выпивать алкогольные напитки в возрасте до 16 лет [2].

Поэтому перед преподавателями не только государственных учреждений образования, но и вузов встает сложная и важная задача: заинтересовать и заинтриговать студентов, заставив их задуматься о вреде табака, алкоголя и других изменяющих сознание и вызывающих зависимость веществ. Справедливости ради необходимо отметить, что на некоторых телевизионных каналах появляется информация о вреде курения и алкоголизма, но студенты, согласно ответам в анкетах, не хотят смотреть такие передачи.

Необходимым условием экологически целесообразных форм поведения современного человека выступает экологическое знание. Для того, чтобы заинтересовать студентов на лекции по радиационной безопасности, как части дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека», обучающимся задаются вопросы, на которые предлагается найти ответы самостоятельно. Какие радионуклиды содержатся в табаке?

Затем преподаватель предлагает студентам помощь в подготовке к участию в таких формах управляемой самостоятельной работы как круглый стол, студенческая конференция, неформальная беседа и т.д. Если студенты выступают с презентациями по темам в области радиоэкологии, то начисляемые баллы учитываются в рейтинговой системе оценки знаний. В результате настойчивых поисков, тщательной подготовки к выступлению, рефлексии как раз и происходит та самая трансформация духовного мира студента, которая заставляет его стать рассудительной личностью и стремиться жить в гармонии с обществом и природой.

Табачные компании долгое время скрывали от населения, что сигаретный дым радиоактивен. Исследователи по заказу фирм-производителей табака обнаружили в нем полоний более 40 лет назад и убедились, что изъять его из табака невозможно. Об этом утверждают исследователи из американского Стэнфордского университета и клиники Майо в Рочестере [3].

В списке радиоактивных элементов, находящихся в табачном дыме, содержатся: радий, полоний, кальций и торий. Проведенные в Греции исследования показали, что табачный лист содержит также изотопы цезия: Cs-134 и Cs-137 чернобыльского происхождения [4]. Значит и в табаке, применяемом для производства сигарет на белорусских табачных предприятиях, он тоже присутствует, хотя таких данных в печати нами не обнаружено. На занятиях по радиационной безопасности студенты решили проверить какие радионуклиды содержатся в табаке. Исследования проводились во время лабораторных работ на гамма-бета-спектрометре МКС АТ1315, который позволяет вести высокоточные измерения активности проб по многим радионуклидам. Студенты удостоверились, что в табаке присутствует цезий Cs-137, однако его удельная актив-

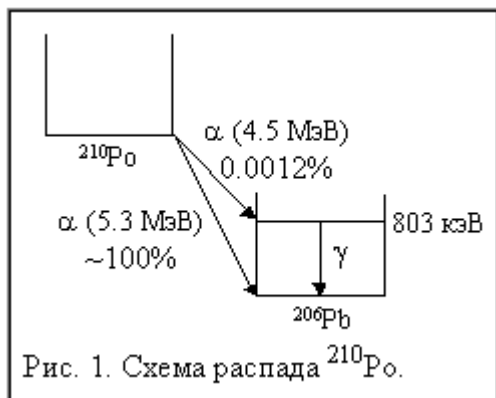
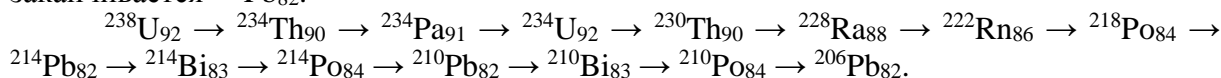
ность находится в допустимых пределах согласно законодательным нормативам, регламентирующим воздействие ионизирующих излучений в Республике Беларусь.

В научных публикациях сообщается о содержании в табаке изотопа полония  $^{210}\text{Po}_{84}$  [5]. Полоний – первый радиоактивный элемент, открытый в 1898 году супругами Кюри и названный в честь страны, в которой родилась Мария Склодовская. Остановимся подробнее на изотопе полония  $^{210}\text{Po}_{84}$ . Образец  $^{210}\text{Po}_{84}$  массой в  $2 \times 10^{-11}$  г испускает 3700 частиц в секунду. Активность такого источника полония равна 0,1 мкКюри. Устройства, содержащие полоний, должны быть под надёжной охраной.

$^{210}\text{Po}_{84}$ , присутствующий в табаке, имеет период полураспада  $T_{1/2}=138,376$  суток. Через такое время половина ядер превращается в ядра стабильного изотопа свинца  $^{206}\text{Pb}_{82}$  с испусканием  $\alpha$ -частиц (ядер  $^4\text{He}_2$ ).

Причем  $^{210}\text{Po}_{84}$  является практически чистым  $\alpha$ -излучателем в отличие от многих других радионуклидов, альфа-распад которых как правило сопровождается гамма-излучением. В подавляющем большинстве распадов  $^{210}\text{Po}_{84}$  с испусканием  $\alpha$ -частиц с энергией 5.3 МэВ дочерним ядром является  $^{206}\text{Pb}_{82}$  в основном состоянии. Лишь ничтожная доля ядер  $^{210}\text{Po}_{84}$  распадается с образованием ядра  $^{206}\text{Pb}_{82}$  в возбужденном состоянии, которое затем при переходе в основное состояние испускает гамма-квант с энергией 803 кэВ (рисунок 1). Альфа-распад и сопутствующее ему гамма-излучение можно обнаружить только в сверхточных прецизионных измерениях [6].

Изотоп  $^{210}\text{Po}_{84}$  является не только самым долгоживущим среди естественных, а не полученных искусственным путем изотопов полония, но и самым распространенным. Он образуется за счет цепочки распадов изотопов, которая начинается с  $^{238}\text{U}_{92}$  и заканчивается  $^{206}\text{Pb}_{82}$ :



$^{210}\text{Po}_{84}$  излучает альфа-частицы в четыре с лишним тысячи раз интенсивнее, чем радий. При попадании в организм полоний считается одним из самых опасных веществ. В организме человека он ведет себя подобно своим химическим гомологам, селену и теллуру – концентрируется в печени, почках, селезенке и костном мозге. Выводится из организма в основном через почки, но накапливаясь в этих органах и тканях,  $^{210}\text{Po}_{84}$  повреждает их. Выкурив всего одну сигарету, человек «забрасывает» в себя столько тяжелых металлов, сколько бы он поглотил их, вдыхая выхлопные газы в течение 16 часов [4].

По оценке специалистов, летальная доза от облучения при распаде полония для взрослого человека оценивается в пределах от 0,1÷0,3 ГБк (эквивалентно 0,6÷2 мкг  $^{210}\text{Po}$ ), при попадании изотопа в организм через легкие, и соответственно до 1÷3 ГБк (эквивалентно 6÷18 мкг  $^{210}\text{Po}$ ), при попадании в организм через пищеварительный тракт [6].

Полоний довольно легко проникает внутрь организма сквозь кожные покровы. Он опасен и на расстоянии, превышающем длину пробега  $\alpha$ -частиц, т. к. его соединения легко переходят в аэрозольное состояние. В легких у курильщиков наблюдается накопление  $^{210}\text{Po}_{84}$ , вследствие чего они подвергаются дополнительному облучению, что может стать причиной развития рака. Сигаретный фильтр поглощает лишь малую часть радиоактивных веществ.

В результате проведения в БрГТУ в 2019 году студенческой конференции многие ее участники поняли, что курение далеко не безобидное занятие, которое можно бросить без всяких усилий. Это вид самой настоящей наркотической зависимости, хотя многие не принимают ее всерьез. Студенты машиностроительного, экономического, строительного факультетов готовили презентации на различные темы в области радиоэкологии, и сами голосовали за лучшие из них. Победителями голосования как правило становились анимационные фильмы, что лишний раз доказывает гипотезу о распространении среди молодежи так называемого клипового сознания. Но этот фактор не умаляет достоинства презентаций с глубоким взглядом в сущность рассматриваемых явлений и проблем.

В завершении приведем некоторые итоги и выводы, сделанные студентами в направлении обозначенной в статье тематики.

1. Подготовив презентацию на тему о вреде курения с радиоэкологической точки зрения, обучающиеся осознают опасность внутреннего облучения, особенно если речь идет об альфа-излучающих радионуклидах.

2. Студенты прорабатывают следующие вопросы и темы по радиационной безопасности: альфа и гамма-излучение; активность; дозы и дозиметрия; источники радиации; ряды урана и тория; внешнее и внутреннее облучение; способы выведения радионуклидов из организма; вопросы нормирования радиационной безопасности.

3. Из беседы со студентами выяснилось, что многие из них бросили курить благодаря такому подходу к изучению радиоэкологической дисциплины. В течение учебного семестра бросили курить 16 человек. Все обучающиеся заявили, что стали лучше понимать необходимость прекращения курения. Однако сделали вывод, что в семье курильщиков трудно бросить курить, и очень легко снова вернуться к старой пагубной привычке.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Коцуба, Н. Курс «Здоровый образ жизни»: методический материал / Н. Коцуба // Здоровы лад жыцца: Навукова-метадычны часопіс. – 1997. – № 5. – с. 5–10.
2. Коцуба, Н. К. Употребление учащимися школы психоактивных веществ / Н. К. Коцуба // Здоровый образ жизни. – 2003. – № 5. – С.15–17.
3. Табак содержит радиоактивный полоний-210 [Электронный ресурс] / РИА Новости. – Москва, 2010. – Режим доступа: <http://www.rian.ru/>. – Дата доступа: 06.10.2020.
4. Узнаем химический состав сигарет и табачного дыма [Электронный ресурс] / Портал о здоровье и личностном росте, 2010. – Режим доступа: <http://www.med2.ru/>. – Дата доступа: 06.10.2020.
5. Harrison, J. Polonium-210 as a poison / J. Harrison et al. // Journal of Radiological Protection. – 2007. – Vol. 27, № 1. – P. 33–37.
6. It's Elemental – The Element Polonium [Электронный ресурс] / JLab Science Education. – 2010. – Режим доступа: <http://education.jlab.org/>. – Дата доступа: 06.10.2020.
7. Полоний [Электронный ресурс] / NUCLPHYS. – 2010. – Режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/>. – Дата доступа: 06.10.2020.

### **ОПЫТ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ПРОЕКТА «МАЛАЯ АКАДЕМИЯ» КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Поддубная О.В. к.с/х.н., доцент*

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

В Беларуси в современных условиях социально-экономического развития происходят существенные изменения и в системе образования. Одной из важных особенностей настоящего периода является активизация и внедрение инновационных процес-

сов в рамках реализации целей устойчивого развития образования. Это выражается в тенденциях накопления и реализации нововведений в образовательный процесс, что приводит к качественным изменениям его методологических аспектов.

Современное образование ориентировано на создание условий для развития успешной личности ученика в образовательном процессе. Одним из основных принципов такого подхода является ориентация образовательного процесса на развитие мотивации учащихся. Решение проблемы мотивированного выбора выпускниками школ направления дальнейшего образования и адаптации их к этому обучению в естественнонаучных областях год от года становится все более сложным и для самих выпускников и их родителей, и для вузов, работающих в этих областях. Преодоление этой тревожной тенденции невозможно без всестороннего развития взаимодействия представителей общего и высшего профессионального образования. Повышение качества образования, возможность его успешного продолжения на последующих ступенях, неизбежное в юности самоопределение, профессиональная ориентация – проблемы, решаемые в системе, школа-вуз. Педагогический коллектив государственного учреждения образования «Средняя школа № 2 г. Горки» с 2012/2013 учебного года работает над реализацией инновационного проекта «Малая академия» с целью устойчивого развития [1].

«Малая академия» – учебно-научный комплекс, призванный обеспечивать непрерывность в развитии и совершенствовании умений творческой, научно-исследовательской деятельности учащихся на основе сотрудничества школы и сельскохозяйственного ВУЗа, интеграции образовательных программ общего и дополнительного образования. Проект является региональной моделью образовательного и профессионального самоопределения учащихся, направлен на формирование и развитие учебных компетенций учащихся на факультативных занятиях с углубленным изучением предметов, создание условий для интеллектуального развития и поддержки детей [1, 2].

Договор о сотрудничестве с УО БГСХА первоначально был подписан на три года. Но эффективность проекта показала необходимость в дальнейшем взаимодействии в данном направлении. В рамках проекта «Малая академия» организована работа межшкольных факультативов по химии и биологии на базе ГУО «Средняя школа № 2 г. Горки» и УО «Белорусская государственная ордена Октябрьской революции и ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Занятия проводят учителя и преподаватели химии и биологии данных учреждений образования. На начальном этапе проекта участвовало 37 десятиклассников и 16 одиннадцатиклассников, где 25% приходилось на учащихся из сельской местности [2]. В этом учебном году в рамках проекта «Малая Академия» на углубленном уровне химию изучают 15 учащихся 9-ых классов, 23 учащихся 10-ых классов и 12 учащихся 11 классов.

Одна из важнейших задач, которую поставила перед собой, через мотивационные аспекты изучения химии реализовывать идеи и принципы непрерывного образования, что позволит обучать каждого учащегося в зоне его ближайшего развития и готовить к осознанному выбору профессии. Опыт позволяет представить основные направления современной практики, в рамках которых осуществляется реализация опыта организации образовательного процесса через мотивированное изучение учебного предмета, подготовку к участию в олимпиадах по химии, консультаций к тестированию и проведение лабораторных экспериментов.

Учебный процесс проводится по двум направлениям: консультации, подготовка к ЦТ, олимпиадам и выполнение лабораторных аналитических работ с элементами научных исследований. Данный подход к учебному процессу делает обучение более мотивационным, позволяет лучше запомнить теоретический материал и приобрести навыки лабораторного анализа.

Большой интерес у школьников вызвали темы «Амфотерные соединения», «Комплексные соединения», «Растворы», «Гидролиз солей», «Химическое равновесие», «Кислотно-основное титрование», «Свойства углеводов», «Качественные реакции белков», которые сопровождались самостоятельным выполнением лабораторного эксперимента. Это позволяет сделать обучение химии более познавательным и мотивационным, а также лучше запомнить теоретический материал и приобрести навыки лабораторного анализа.

Начиная с 2014 года ежегодно проводятся научные эксперименты для участия в различного уровня конкурсах (конференциях) работ учащихся исследовательского характера по учебному предмету «Химия». Выпускники занимали призовые места на областном уровне по темам: «Влияние животноводческого объекта на качественные показатели грунтовых вод а/г Добрая», «Адсорбирующие свойства активированного угля и «белой таблетки»», «Биологические аспекты и количественное определение биофлавоноида – витамина Р», «Биологические аспекты и диастазная активность меда», «Анализ углеводов и определение содержания сахаров в растительной продукции», «Аскорбиновая кислота и химия жизни» и др.

В рамках проекта «Малая академия» мы принимаем участие в научно-методических конференциях, проводим дни открытых дверей. В этом году совместно со студентами агробиологических специальностей учащиеся школ приняли участие с научными докладами в конференции, проведенной в рамках V Международного форума «Химия в содружестве наук».

Анализ результатов работы проекта показал, что учащиеся «Малой академии» являются более активными и результативными участниками олимпиадного движения, конкурсов исследовательских работ, имеют довольно высокие баллы на ЦТ по данным предметам. Таким образом, систематическая специально организованная деятельность проекта «Малая академия» способствует формированию мотивационной сферы учеников, знаний, умений, навыков, применение знаний на практике. Моя практика доказывает, что применение данной формы сотрудничества школы и вуза в организации научно-исследовательской деятельности учащихся способствует формированию химических компетенций [1, 2].

Считаю, что представленная система работы в виде системно и целенаправленного использования химического эксперимента и лабораторного практикума позволяет повысить эффективность обучения, содействует росту внутренней мотивации учащихся к изучению химии, способствует формированию научно-исследовательских компетенций. Данный опыт может быть использован не только на уроках химии, но и для создания развивающей среды во внеурочной деятельности учащихся с целью повышения качества образования.

Мой опыт востребован не только учителями Горецкого района, но и области. Дана серия открытых уроков и мастер-классов в рамках реализации инновационного проекта, во время проведения тематических районных и областных семинаров.

Как условие реализации целей устойчивого развития, важно не снижать активности и на проверенных временем направлениях – развивать в школе при активном участии академии олимпиадное движение, другие формы интеллектуальных соревнований естественнонаучной направленности

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Безносова, Т.Н.* Реализация проекта «Малая академия» в рамках взаимодействия школьного и вузовского образования/ Т. Н. Безносова // Современные методы обучения в химическом и экологическом образовании: материалы V Междунар. науч.-метод. конф. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки, 2017. – С. 4-8.

2. Поддубная, О.В. Проект «Малая академия» как форма сотрудничества школы и вуза в организации творческой научно-исследовательской деятельности при изучении химии/ О.В. Поддубная, В.В. Лебедев.// Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сборник научных статей Международной научно-методической конференции; Брест, 13-14 ноября 2014 г. / БрГТУ; БГУ им. А. С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. – Брест: БрГТУ, 2014. – С. 117-119.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМУ ТУРИЗМУ**

*Пуренок М.В. к.б.н., доцент*

УО «Белорусский государственный экономический университет»

Оздоровительный сегмент туристической индустрии является динамично развивающимся во всем мире. Беларусь обладает подходящими природно-климатическими условиями, необходимым кадровым составом и материально-технической базой, значительным опытом и большим потенциалом дальнейшего развития данного направления.

С целью удовлетворения объективно сложившегося социального заказа в БГЭУ с 2011 г. осуществляется подготовка квалифицированных кадров на первой ступени высшего образования на новой для нашей страны специализации «Экономика и управление санаторно-курортными и оздоровительными организациями» (ежегодный набор составляет 20 человек).

Используя передовой мировой опыт составлена, учебно-программная документация и подготовлено содержание лекционных курсов с мультимедиа-сопровождением, практических занятий, организована производственная практика, в которых, с учётом профиля, кроме экономических, в т.ч. изучаются медико-биологические аспекты, включая природные рекреационные ресурсы в ракурсе их использования для оздоровительного туризма.

Ниже приведены ключевые тематики, рассматриваемые в рамках следующих дисциплин.

«Курортное дело и оздоровительные ресурсы»: Оценка рельефа местности и ландшафта для лечебно-оздоровительной деятельности. Рекреационная оценка растительного покрова. Степень благоприятности различных типов леса для оздоровления и отдыха.

Предпосылки оздоровительного туризма в РБ – наличие месторождений лечебных грязей, минеральных вод, хвойные леса, живописные ландшафты и т.д., функционирующая сеть специализированных санаторно-курортных учреждений разного уровня комфорта с высококвалифицированным медицинским персоналом и современным лечебно-диагностическим оборудованием.

Особо охраняемые природные территории как дестинации оздоровительного туризма. Экологические и биоклиматические ограничения ведения лечебной и оздоровительной деятельности. Рекреационная ёмкость территории и предельно допустимая антропогенная нагрузка.

«Основы курортной медицины и диетотерапия»: Классификация, характеристика и значение факторов среды обитания, формирующих здоровье. Природные лечебные факторы: механизмы действия, эффекты и методы их терапевтического использования.

Природно-климатические особенности Беларуси и сопредельных стран. Возможности климатотерапии в Беларуси. Медицина путешествий и предотвращение наиболее типичных расстройств здоровья (десинхроноз, акклиматизация, пищевое отравление, солнечный ожог, тепловой удар).

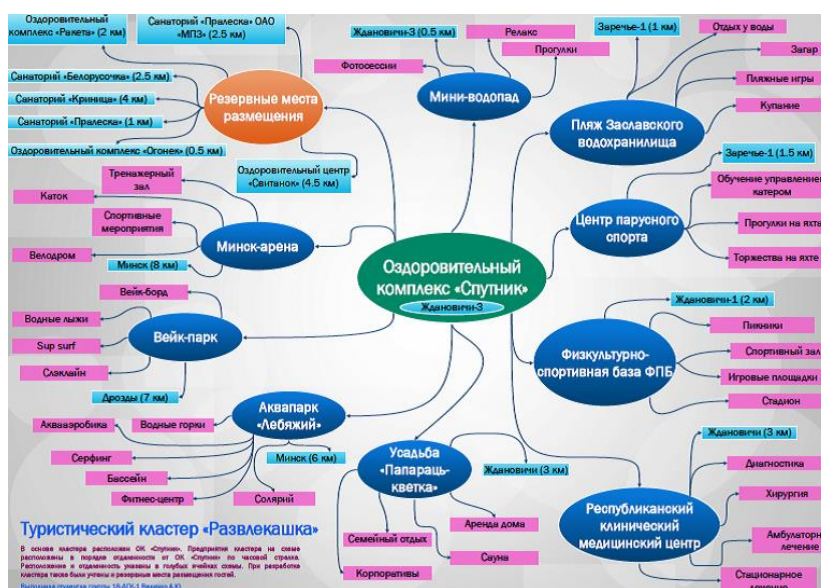


Типологизация курортов по ведущему природному лечебному фактору. Принципы курортотерапии. Индивидуальный подход к выбору оптимального курорта для оздоровления: пошаговый регламент действий, критерии. Понятие о питательных веществах, их функции. Роль питания в сохранении и укрепления здоровья. Особенности организации питания при санаторно-курортном лечении, в туристической поездке, туристском походе. «Санаторно-курортное и восстановительное лечение»: Санаторно-курортное дело в мире и Беларуси. Комплексное воздействие на организм с преимущественным использованием естественных лечебно-оздоровительных факторов. Применение лекарственных растений.

«Организация использования лечебных факторов курорта»: Организационно-технологические аспекты использования природных факторов оздоровления. Санитарно-гигиенические требования к санаторно-курортным организациям и оздоровительным организациям. В рамках данной дисциплины студенты также выполняют курсовые проекты, такие как «История и современное состояние апитерапии в Беларуси», «Перспективы анималотерапии в оздоровительных организациях», «Аутентичные банно-купальные спа-процедуры как инновационный продукт», «Рынок услуг натуральной косметологии», «Экотерапия в профилактике стрессов и восстановлении сил», «Садовая терапия в реабилитации», «Фитотерапия и лечебное садоводство», «Тренды здорового отдыха: рекреационное рыболовство /орнитологические туры» и т.п.

Приоритет отдаётся активным практико-ориентированным формам. Например, в малых группах по методу мини-кейсов реализуется разработка проекта сетевого партнерства выбранных санаторно-курортных и лечебно-профилактических учреждений, оздоровительных организаций.

При этом за ядро территориально-функционального кластера принимается реально существующий санаторий или детский реабилитационно-оздоровительный центр, выполняется концептуальное и краткое технико-экономическое обоснование его взаимодополняющего сотрудничества с расположенными поблизости объектами (ООПТ, агроусадьба, дендропарк, фитоаптека, краеведческий музей и др.). На рисунке ниже в качестве примера креативного подхода представлена общая схема такого кластера с указанием основных аттракций и расстояния. Защита проекта предусматривает 10-минутную презентацию перед своей академической группой и преподавателем с устным докладом, предоставлением расчётных, графических и наглядных (фото-, видео-) материалов.



**Рисунок** – Принципиальная схема возможного отраслевого туристического кластера, выполненная студенткой 2-го курса ФКТИ

При этом в ходе деловой игры «Экспертиза» одноклассники выступают как в качестве потенциальных инвесторов, так и критиков бизнес-плана, выявляя недостатки предложенной идеи, с последующим выставлением им отметки за существенные замечания. Творческий характер заданий практически исключает репродуктивный уровень учебно-исследовательской деятельности служит действенным средством повышения эффективности образовательного процесса.

Описанный наддисциплинарный подход, интегрирующий знания по предметному блоку естественных наук из школьной программы обучения, способствует формированию на их базе уникального набора компетенций по устойчивому использованию природных оздоровительных факторов в туристско-рекреационных целях.

Это позволит выпускникам стать востребованными в современных условиях специалистами и успешно выполнять задачи профессиональной деятельности на глобализированном рынке труда.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ганопольский, В.И.* Многоаспектная модель межпредметных связей в системе туристского образования // Мир спорта. – 2003. - №1-2. – С.51-56.
2. Использование садовой терапии в туристско-экскурсионной деятельности Ботанического сада НИУ «БелГУ» / Тохтарь В.К., Чернявских В.И., Думачева Е.В., Ясенюк С.Н., Польшина А.А. // Современные проблемы науки и образования. - 2013. - №3. [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9555>.
3. *Пуренок, М.В.* Возможность использования живых существ в качестве вспомогательных средств функциональной реабилитации // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2014. – Вып. 17. – С.218-225.
4. *Smith, M., Puczek L.* Health, Tourism and Hospitality: Spas, Wellness and Medical Travel. - Routledge, 2014 – 224 p.
5. Health-Oriented Tourists and Sustainable Domestic Tourism / T.J.Lee, J.-S.Han, T.-G.Ko // Sustainability. – 2020. – №12, 4988 [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability).

### **ФОРМИРОВАНИЕ УКЛАДА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК МИНИ УКЛАДА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Пустовалова В.В. к.п.н.*

Муниципальное автономное учреждение информационно-методический центр города Томска

В свете неопределенности характеристик мини уклада устойчивого развития у практиков возникают сомнения о возможности формирования мини уклада устойчивого развития в отдельной образовательной организации. Рассматриваем уклад как устройство, установившийся порядок организации чего-н. (общественной жизни, быта и т. п.), культуру отношений.

В трудах ученых и практиков определения школьного уклада имеют богатую, но перекликающуюся палитру:

- устоявшиеся особенности жизни школьного сообщества;
- совокупность норм, правил, распорядка, обусловленных функциями школы;
- способ организации жизни школы;
- компонент содержания образования;

И есть ключевые характеристики, которые связаны с отношениями. Такие, как атмосфера школьной жизни, определяющая характер отношений между участниками педагогического процесса; порядок отношений, отраженный в образе жизни школы. То есть это локальная культура отношений как живое полноценное внутреннее органическое единство образовательной организации, которая формируется! То есть культуру отношений в образовательной организации формируют, создают, обдумывают, обсуж-

дают, реализуют во всем образовательном процессе, переводят в устои, нормы, правила. И наполняют внешней опознаваемой атрибутикой и внутренними правилами. Такое ключевое свойство школьного уклада, как локальность – позволяет нам рассматривать формирование уклада как мини модели устойчивого развития. Изначально, по определению, образовательная организация может быть территорией ОУР, мини моделью УР. Но зачастую ограничивается уклад «зеленого детского сада», «зеленой школы» традиционными мероприятиями в свете классической, природоохранной (прикладной) экологизации образования. Какая новизна может быть? Исходим в исследовании из того, что новизна уклада задается идеями устойчивого развития.

Цель исследования: обозначить и охарактеризовать новизну формирования уклада в свете освоения идей УР, которая задается и необходимостью интеграции в смысловые установки деятельности человека его биосферной роли, осознанности экологического императива и экологически ответственного мировоззрения, и, как следствие, изменением предмета и объекта познания, тогда уточним, что обновляется в образовательной организации.

Теоретической основой исследования служили положения:

– о метафоре как средстве понимания сложных теоретических положений концепции устойчивого развития, базирующейся на теории систем М. Кларина, А.Ф. Закировой, Э.В. Будаева, А.П. Чудинова, Е.Н. Дзятковской;

– о связи метафоры и мышления, метафоричности мысли (Kövecses, Z. (2010), основываемся на теории концептуальной метафоры, согласно которой человеческой мышление метафорично (Дж. Лакофф, М. Джонсон).

– о когнитивном подходе, согласно которому метафора – одна из форм, способов, приемов мышления, «необходимое орудие мышления, форма научной мысли» (Ю.Р. Валькман), механизм познания и понимания мира (Н.Д. Артюнова, А.П. Чудинов, С.А. Хахалова и др.), отражения внеязыковой действительности, как «тележка» для переноса смыслов из мира взрослых в мир детства, из одной научной области в другую, из науки – в практику (Н.П. Зинченко);

– оформлении школьного уклада, их типах, классификации (Н.С. Малякова, А.А. Остапенко, А.Н. Тубельский, Е.Я. Ямбург, В.А. Караковский, И.Д. Фрумин, И.П. Иванов).

Результаты исследования.

Исследованы направления обновления уклада школы за счет идей устойчивого развития. Происходит переориентация всей деятельности образовательной организации на ОУР, ЦУР, то есть во всех видах деятельности обучающихся, в том числе, в воспитательной работе, ученическом самоуправлении и других аспектах. Изменяется и организация образовательного процесса, в том числе происходит отбор содержания с позиции идей устойчивого развития, ревизия используемых методов, форм.

Когда контурно обозначены содержательные основы обновления образовательной организации, то возникает новый вопрос - как системно, интегрировано раскрывать идеи устойчивого развития в ходе всего образовательного процесса и создавать условия для формирования культуры устойчивого развития? Нужны педагогически адаптированные формы предъявления идей устойчивого развития. И не только для детей, но и для всех участников образовательных отношений. Актуальны такие укрупненные единицы содержания образования, как «зеленые аксиомы», автор Елена Николаевна Дзятковская [1]. В их основе – экологический императив, Табу, запрет, границы дозволенного природой который надо освоить и присвоить как ценностные основания ребенку. Практика показала, что «зеленая аксиома» как педагогически адаптированная форма предъявления идей устойчивого развития, способствующая освоению и присвоению экологического императива – несомненное преимущество работы со сложным содер-

жанием. Но только этого недостаточно. Учитывая разные составляющие образовательной деятельности ОО и, необходимость использовать идеи УР в различных форматах образовательной деятельности, то должно быть еще и ключевое свойство подбираемых педагогически адаптированных форм «зеленых аксиом» – это метафоричность, многослойность, богатое интерпретационное поле [2]. Потенциально для освоения идей УР, причинно-следственных взаимозависимостей, именно такое интегрирующее, объединяющее, соединяющее свойство, как метафорическая открытость, наличие неочевидных невыясненных, не выявленных смыслов.

Именно язык метафор делает понятными идеи устойчивого развития. Они сложны и для взрослых, но метафоры раскручивают, раскрывают послойно (они же многослойные, открытые для неочевидного значения) и этим они интересны для многообразия форматов жизни ОО. В Инстаграм мы попробовали создать хэштег Метафоры устойчивого развития. В первую очередь мы отправили приглашение говорить об идеях устойчивого развития языком коллажей, фотографий, инфографики, рисунков тем, кто, казалось бы, уже посвящен в эту тему. И тем не менее именно раскрытие идей устойчивого развития вызвала затруднения у педагогов.

А для нас существенно, что на их основе дети выводят нравственные императивы, принципы действия для устойчивого развития. Уровень сложности задачи для педагога не ограничивается только пониманием идей устойчивого развития.

Метафора – не панацея, но именно многослойность и богатое интерпретационное поле является тканью соединения разрозненных частей образовательного процесса, возможностью формировать культуру устойчивого развития через все виды и уровни деятельности. Педагогические возможности укрупненной дидактической единицы содержания образования «зеленой аксиомы» – это наличие мощных коридоров для преодоления редуционизма и соединения всех частей образовательного процесса под ценностно-мировоззренческой призмой идеей устойчивого развития. Подробнее о метафоре. Рассматриваем в рамках когнитивного подхода метафору как одну из форм, способов, приемов мышления, «необходимое орудие мышления, форму научной мысли», как определял Юрий Роландович Валькман. При чем потенциальны метафоры, которые, казалось бы, незначительно метафоричны. Например, фотография маяка или перегруженного корабля, но их богатый ассоциативный, аналоговый, эмоционально-ценностный спектр содержания позволяет эффективно работать с идеями устойчивого развития в нишах разных ЦУР. Рассматриваем в рамках когнитивного подхода метафору как «основную (или одну из основных) ментальных операций, как способ познания, категоризации, концептуализации, оценки и объяснения мира» (Эдуард Владимирович Будаев, Анатолий Прокофьевич Чудинов). Известны метафорические образы-символы золотой рыбки А.С. Пушкина, глиняного парня, жадных медвежат и другие. Но, получается, достаточно всего лишь удачно подобрать образ-символ для выхода на идеи устойчивого развития? Конечно, нет. Практика показала, что это введение доступных форм восприятия сложных идей устойчивого развития так и останется упрощением, если не ввести работу с содержанием, которая бы позволила бы выявлять значение идей устойчивого развития «лично-для-меня».

В рамках этого методологического основания потенциал метафоры как укрупненной дидактической единицы содержания общего образования для освоения идей устойчивого развития существует возможность обогатить в педагогике метафорические модели воспитания и обучения, которые, на сегодняшний день, практически не разработаны. Есть дидактическая поясняющая, иллюстративная метафора как методический прием учебного занятия или серии учебных занятий. Но нет метафорической модели воспитания и обучения, которая бы отражалась в школьном укладе, устоявшейся куль-

туре отношений. То есть речь идет о формировании в ОО мини модели устойчивого развития, скрепами которого являются «зеленые аксиомы».

Метафора, являясь приемом, механизмом мышления, позволяет выстраивать ученику свою траекторию метафорического мышления, познавательной деятельности, содержательно наполняя её своими, свойственными конкретному ученику смыслами. В рамках метафорической модели обучения происходит индивидуальное смыслопорождение ученика, «курируемое» метафорой. Но при этом, «зеленая аксиома» предьявляется для всех составляющих частей деятельности ОО как ценностно-мировоззренческая призма (в школе – это урочная, внеурочная деятельности, воспитательная работа, проектная, учебно-исследовательская деятельности и пр.) и, по сути, ею задается культура отношений в ОО как ключевое толкование уклада школы. И тогда интересен потенциал «зеленой аксиомы» как реализации интегрированного, аспектного характера образования (где аспект – идея УР), который носит концептуальный характер и реализуется не на отдельно взятом занятии, а системно, во всех видах деятельности ОО.

Методологическое и практическое исследование проводится в рамках деятельности межрегионального сетевого партнерства по образованию в интересах устойчивого развития «Учимся жить устойчиво в глобальном мире: Экология. Здоровье. Безопасность. (программа УНИТВИН/ЮНЕСКО), организатором и научным куратором исследований является сетевая кафедра факультета глобальных процессов МГУ им. М.В. Ломоносова при ФГБНУ «ИСРО РАО». В нашем партнёрстве идет поиск ответов на сложнейшие вопросы формирования культуры устойчивого развития, отражением этого процесса является уклад жизни образовательной организации. Мы работаем в формате курсов, вебинаров. Проводим обучающие семинары под целевые аудитории.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дзятковская, Е.Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурные концепты. «Зеленые аксиомы». Трансдисциплинарность [Текст]: монография / Е.Н. Дзятковская. – М.: Образование и экология - 2015. - 328 с.
2. Пустовалова, В.В. Метафора в педагогике [Текст]: монография / В.В. Пустовалова. – М.: Образование и экология, 2016. – 264 с.

### **ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ ПО ОТНОШЕНИЮ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И БЕРЕЖНОМУ ОТНОШЕНИЮ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В КЛАССЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ**

*Сатишуур В.П.*

ГУО «Средняя школа № 7 г. Пинска»

На современном этапе развития общества основной задачей программы улучшения экологической ситуации является забота о сохранении природной среды. По убеждению ученых Зверева И.Д. и Фомина М.М. проблему сохранения природного окружения нельзя решить без формирования экологической культуры личности.

Целью и планируемым результатом экологического образования является сформированность у учащихся ответственного отношения к окружающей среде, умение понимать и ценить красоту и богатство родной природы, способность осуществлять экономически грамотные действия и соблюдать культуру поведения в природе, занимать активную жизненную позицию, выражать нетерпимость к проявлениям безответственного отношения к окружающей среде. В процессе экологического обучения и воспита-

ния важно развивать чувственно-эмоциональную сферу школьника и закалять его волевые качества в единстве с познанием и практической деятельностью.

Для более эффективной реализации задач экологического воспитания, как показала практика, является использование такой формы работы как коллективная творческая деятельность, в которой принимают участие не только дети, но и родители. Данная форма позволяет сочетать в себе организационные и познавательные мероприятия, просветительскую и практическую работу, творческую деятельность и благотворительные акции. Одним из удачных примеров работы в этом направлении считаю реализацию учащимися класса проекта «Второе рождение». Часто такие проекты имеют целью показать, что из бытового мусора можно сделать художественные поделки. Наш проект имел другую цель: использование пластиковых отходов, а именно крышек, для изготовления дидактических пособий образовательной среды: счётного материала, сенсорных ковриков для коррекционных занятий, тренажера для коррекции слухового восприятия «Сухой бассейн», тренажёров для развития зрительного восприятия, тренажёров для развития навыка счёта, моделей для звукового анализа слов, планшетов «Состав числа», игры «Математическое лото».

Реализация проекта началась с создания в классе отряда юных экологов. Так как я работаю в классе интегрированного обучения и воспитания, в состав отряда вошли и дети с особенностями психофизического развития. Основным направлением деятельности отряда мы определили популяризацию раздельного сбора отходов среди учащихся. В рамках проекта членами отряда был подготовлен информационный час «Юные Экоманы», который проводился в нашем классе и с учащимися I-II классов. Во время работы по подготовке и проведению информационного часа учащиеся собрали информацию о пластике: производство, применение, утилизация изделий из пластика, наличие в республике заводов по переработке пластиковых отходов. Этот этап позволил получить знания, которые помогли детям понять, почему нельзя выбрасывать изделия из пластика в неотведённые для этого места, а особенно оставлять пластиковый мусор в дикой природе. Собранная информация помогла осознать необходимость организации раздельного сбора и переработки отходов из этого материала. Учащиеся из отряда юных экологов повысили собственный уровень экологической грамотности: научились адекватно воспринимать экологическую проблему, возникшую в результате использования человеком изделий из пластика, и искать пути по предотвращению и устранению ущерба, наносимого окружающей среде. Они смогли повлиять на формирование экологической культуры своих одноклассников и младших товарищей, способствовали формированию экологического сознания у учащихся. А дети с особенностями психофизического развития получили возможность общения не только со своими одноклассниками, но и с детьми других классов, приобрели при этом опыт сотрудничества. Такая просветительская деятельность способствовала повышению коммуникативной компетентности учащихся.

Следующий этап – акция по сбору отходов и распределению их для дальнейшего использования. Далее практический этап – непосредственное изготовление самих изделий. На этом этапе учащимся необходимо было на практике применить экологические умения и навыки – познавательные и преобразовательные. Ребята искали в различных источниках, советовались с учителями и придумывали сами, что и как можно сделать из собранных пластиковых крышек. Непосредственно изготовить изделия помогали родители, что способствовало сплочению не только детского коллектива, но и коллектива родительского. Огромное удовольствие доставил и заключительный этап – передача готовых изделий в пункт коррекционно-педагогической помощи и детям I класса интегрированного обучения и воспитания. Это была своеобразная благотворительная акция.

Хочется отметить ещё один положительный момент данного проекта – он позволил учащимся осознать свою значимость и роль в школьном коллективе.

Проект «Второе рождение» позволил не только реализовать задачи экологического воспитания в условиях образовательной интеграции, но одновременно представилась возможность решения проблемы толерантного отношения ко всем участникам образовательного процесса, что особенно важно для детей с особенностями психофизического развития.

В заключении могу сказать, что реализация проектов экологического направления позволяет вести результативную работу по формированию активной социальной позиции по отношению к рациональному использованию природных ресурсов и бережному отношению к окружающей среде, повышать экологическую грамотность, формировать у учащихся экологические навыки и умения. А организация совместной коллективной творческой деятельности с привлечением родителей в ходе реализации данных проектов позволяет решать проблему успешной социализации детей с особенностями психофизического развития в обществе.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Аквилева, Г.Н.* Натуральные средства обучения и методика работы с ними // Начальная школа. – 2010.
2. *Барковская, О.М.* Содержание, цель и задачи программы начального экологического воспитания // Начальная школа. – 2011.
3. *Виноградова, Н.Ф.* Экологическое воспитание младших школьников: Проблемы и перспективы // Начальная школа. – 2009.
4. *Иванова, Н.В.* Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе // Начальная школа. – 2011.

### **МІЖНАРОДНЫ ПРАЕКТ «РАЗАМ ДЛЯ ГРАМАДЫ І ПРЫРОДЫ: МІЁРСКІ РАЁН»: ЭЛЕМЕНТЫ НЕФАРМАЛЬнай АДУКАЦЫі ДЛя ўстойлівага развіцця**

*Сівагракаў А.У. к.э.н., дацэнт*

Інстытут прадпрымальніцкай дзейнасці

Міжнародны праект «Разам для грамады і прыроды: узмацненне працэсу развіцця ў Міёрскім раёне праз супрацоўніцтва мясцовай улады і грамадзянскай супольнасці» NEAR-TS/2017/391-418 фінансуецца Еўрапейскім саюзам, прадстаўленым Еўрапейскай камісіяй. Выкананне праекта ажыццяўляецца Міёрскім раённым выканаўчым камітэтам у партнёрстве з Грамадскай арганізацыяй «Ахова птушак Бацькаўшчыны» і Латвійскім Сельскім Форумам (Latvian Rural Forum). Праект зарэгістраваны ў базе дадзеных праграм і праектаў міжнароднай тэхнічнай дапамогі Міністэрства эканомікі Рэспублікі Беларусь за № 2/19/000981 ад 28 лютага 2019 г. Тэрмін рэалізацыі : 01.05.2019 - 30.04.2022.

Мэта праекта: стварэнне механізма рэалізацыі стратэгіі ўстойлівага развіцця (УР) Міёрскага раёна, пабудаванага на партнёрстве мясцовай улады і структур грамадзянскай супольнасці, і практычная рэалізацыя гэтай мадэлі з арыентацыяй на развіццё ініцыятывы і адказнасці мясцовай супольнасці, падтрымку біялагічнай і культурнай разнастайнасці, развіццё сацыяльнай інфраструктуры і «зяленай» эканомікі. Як можна заўважыць, ужо ў мэце праекта зафіксаваныя галоўныя арыенціры экалагізацыі адукацыі і стварэння сістэмы адукацыі для УР:

– сістэмны падыход, у якім прыродаахоўныя, сацыяльныя і эканамічныя працэсы разглядаюцца разам (holistic approach);

– працэсны падыход (process), калі задача і дзеянні разглядаюцца не толькі як вынік (напрыклад, распрацоўка стратэгіі ўстойлівага развіцця), а і як працэс (удзел насельніцтва як у распрацоўцы, так і ў многагадовай рэалізацыі стратэгіі);

– партнёрства, ініцыятыва і адказнасць удзельнікаў працэса, стварэнне арганізацый і сеткавых структур і іх развіццё (participatory model).

Патрабаванні эка-сяброўскасці мерапрыемстваў праекта замацаваныя таксама ў індикатарых; сярод іх – колькасць насельніцтва, якое адчуе пазітыўныя эфекты праекта, у тым ліку умацуе свой патэнцыял праз разуменне таго, што такое экалогія і ўстойлівае развіццё, і на чым яны будуць. Пазітыўныя эфекты ў зберажэнні ўнікальных прыродных аб'ектаў раёна і біяразнастайнасці, дынаміка колькасці грамадскіх арганізацый і ініцыятыў у раёне, развіццё малога прадпрыемства – таксама важныя індикатары праекта, праца з якімі (і нават проста веданне якіх з інфармацыі аб мерапрыемствах праекта) – гэта вельмі эфектыўныя ўрокі УР па-за межамі фармальнай адукацыі.

Пачынаўся праект з інфармацыйных і адукацыйных мерапрыемстваў – сустрэч з насельніцтвам, семінараў, трэнінгаў. Усе яны былі насычаныя элементамі экалагічнай адукацыі і адукацыі для УР. Звычайна такія заняткі камбінавалі экспертныя выступы і групавую працу ўдзельнікаў, разгляд тэорыі і выпрацоўку практычных прапановаў для таго, каб развіццё Міёрскага краю ўсё больш скіроўвалася ў напрамак устойлівасці. Праводзіўся SWOT-аналіз, высвятляліся прыярытэты працы, і ўсё гэта абпрацоўвалася і перадавалася прафесійным кансультантам-навукоўцам для выкарыстання падчас працы над тэкстам стратэгіі УР раёна. Так на практыцы жыхары раёна адначасова атрымлівалі і новыя веды з прыродаахоўнымі і экалагічнымі акцэнтамі.

Упершыню ў Беларусі адначасова з працай над, так мовіць, «дарослай» Стратэгіяй УР раёна, пачалася праца над Моладзевай стратэгіяй ўстойлівага развіцця Міёрскага раёна. У гэтай распрацоўцы галоўнае – каб быў пачуты голас моладзі: як маладыя людзі і дзеці ўяўляюць сабе будучае сваёй малой Радзімы, што на іх погляд трэба неадкладна зрабіць у першую чаргу, а ў якім накірунку – распрацаваць дэталёны доўгатэрміновы план. Каб даць рады такой задачы, вядзецца праца з дзецьмі, школьнікамі і працуючай моладзю. Няпроста ісці новай дарогай, але паступова справа рухаецца, назапашваецца вопыт. Моладзевая стратэгія УР раёна павінна быць надрукаванай да канца бягучага года.

У адпаведнасці з Дакументам праекта пры раённым Савеце дэпутатаў створаны і актыўна працуе Грамадскі савет па распрацоўцы і рэалізацыі Стратэгіі ўстойлівага развіцця Міёрскага раёна. Падрыхтаванае і зацверджанае Палажэнне аб Грамадскім саветах, аб яго арганізацыі праінфармаваныя мясцовыя жыхары, якія былі запрошаныя да ўдзелу ў Савеце. Зараз у складзе Грамадскага савета прадстаўнікі Міёрскага райвыканкама і Раённага Савета дэпутатаў працуюць разам з іншымі актыўнымі людзьмі раёна – настаўнікамі і фермерам, гаспадарамі агратурыстычных сядзіб, прадпрыемствамі. Паседжанні Грамадскага савета адбываюцца кожны месяц; у парадак дня ўключаюцца пытанні захавання прыроды і гісторыка-культурнай спадчыны, вырашэння экалагічных праблем, развіцця супрацоўніцтва з замежнымі партнёрамі, абмяркоўваюцца рашэнні мясцовых уладаў, адбываюцца сустрэчы з экспертамі, разглядаюцца розныя бакі рэалізацыі праекта «Разам для грамады і прыроды: Міёрскі раён». Прыклад арганізацыі і працы Грамадскага савета – а такіх стварэнняў у Беларусі пакуль што адзінкі – сведчыць аб цікаўнасці насельніцтва да ўдзелу ў справах сваіх гарадоў і вёсак. Адначасова такая дзейнасць таксама можа разглядацца як элемент экалагічнай адукацыі і адукацыі для УР.

Як сведчыць замежны досвед, адной з эфектыўных формаў рэалізацыі мясцовых стратэгіяў ўстойлівага развіцця з'яўляецца стварэнне і праца тэматычных рабочых груп



па розным накірункам УР. У Міёрскім раёне таксама стартаваў працэс стварэння такіх тэматычных груп. Сярод напрамкаў, па якім мясцовыя актывісты збіраюцца працаваць, ёсць і наступныя:

- Адукацыя для мэтай УР;
- Спрыяльнае навакольнае асяроддзе;
- Турызм і брэндзінг Міёрскага раёна.

Усе яны непасрэдна звязаныя з экалагічнай адукацыяй і адукацыяй для УР.

З мэтай больш шырокага інфармавання аб праекце, прадстаўлення даведачнай інфармацыі зацікаўленым бакам, а таксама для абмеркавання мясцовых праблем і дасягненняў распрацаваны і размешчаны ў Інтэрнэце вэб-сайт праекта [mioryregion.by/be/](http://mioryregion.by/be/). Сайт прадстаўлены ў трох моўных версіях – на рускай, беларускай і ангельскай мовах. Ажыццяўляецца рэгулярнае абнаўленне інфармацыі аб праекце ў групах «Разам для грамады і прыроды: Міёрскі раён» у сацыяльных сетках «Вконтакте» [vk.com/mioryprojekt](https://vk.com/mioryprojekt) (291 падпісант), «Аднакласнікі» [ok.ru/mioryprojekt](https://ok.ru/mioryprojekt) (164 падпісчыка), «Facebook» [www.facebook.com/mioryprojekt](https://www.facebook.com/mioryprojekt) (188 падпісчыкаў).

Асобнае месца ў справах праекта мае падтрымка правядзення экалагічнага свята «Жураўлі і журавіны Міёрскага краю», які ладзіцца кожны год у верасні. Гэтае мерапрыемства, прасякнутае прыродаахоўнай і экалагічнай тэмай, аб'ядноўвае і дзяцей, і дарослых усіх узростаў, і моладзь; у гэты час на Міёршчыну прыязжае таксама многа турыстаў. Экалагічныя урокі фэста надоўга запамінаюцца ўдзельнікам: там і квэсты па прыродным, гістарычным і культурным пытанням, і экскурсіі на адно з вялікіх і мала пашкоджаных чалавекам верхавых балотаў Еўропы Ельня, і назіранні за жураўлямі, асалоду ад якіх дапамагаюць атрымаць спецыялісты аб'яднання «Ахова птушак Бацькаўшчыны». Дапаўняюцца ўражанні смачнымі і карыснымі прысмакамі з журавінаў, магчымасцю набыць вырабы з прыродных матэрыялаў мясцовых майстроў-рамеснікаў, а таксама цікавыя размовы ўдзельнікаў свята, многія з якіх заводзяць на Міёршчыне сабе новых сяброў. Наспела ўжо неабходнасць уключыць наведванне экалагічнага свята «Журавы і журавіны Міёрскага краю», а таксама назіранні за жураўлямі і паходы на балота Ельня ў афіцыйныя навучальныя праграмы па прыродазнаўчым і экалагічным дысцыплінам ў школах, а таксама сярэдніх і вышэйшых навучальных установах краіны.

Важным напрамкам праекта і экалагічнай адукацыі і адукацыі для УР з'яўляецца таксама падтрымка мясцовых ініцыятываў і праца ў накірунку брэндзінгу. Аб гэтым можна даведацца асобна, у тым ліку на сайце праекта.

Сваю дзейнасць праект «Разам для грамады і прыроды: Міёрскі раён» выбудоўвае на прынцыпах устойлівага развіцця і эка-сяброўскіх паводзін, што дае права кваліфікаваць яго як адзін з эфектыўных прыкладаў нефармальнай экалагічнай адукацыі і адукацыі для УР, прыкладам рэалізацыі так званай канцэпцыі сучаснай адукацыі «вучымся – калі робім» (Learning-by-doing).

## **РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА ПОСРЕДСТВОМ ТЕСНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «УЧИТЕЛЬ- УЧЕНИК» ПРИ НАПИСАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

*Снитко Е.Л., Тимоховец Н.В.*  
ГУО «Средняя школа №10 г. Пинска»

В условиях стремительного развития современного общества и его постоянного взаимодействия с окружающей средой, все чаще встает вопрос потребительского от-

ношения к природе и природным ресурсам. Данная проблема и необходимость поиска ее решений легли в основу нового направления в образовании – экологического.

Какие бы изменения не происходили в школьной среде, учитель и ученик, по-прежнему, остаются важными фигурами образования. И от того насколько тесно они взаимодействуют между собой зависит успех обучения и воспитания.

Придерживаясь данного принципа, была построена работа с учащимися, направленная на вовлечение их в исследовательский процесс. Тема проекта «Водная история Боны Сфорца» была выбрана неслучайно, ее актуальность подтверждена временем. Использование и бережное отношение к природным источникам является одной из национальных традиций белорусской культуры, корни которой уходят в языческие времена и сохранились в сегодняшнее время. Также источники являются природными запасами пресной воды, в которых мы нуждаемся и без которых невозможна жизнь человека, а, следовательно, они требуют бережного отношения [1].

Для поддержания интереса к исследованию ребятам было предложено не только самостоятельно разработать цель работы, но и найти подходы к ее достижению. Учащиеся предложили изучить уникальные природные объекты, выявить условия формирования подземных вод на примере одного из источников Пинского района.

Для достижения поставленной цели предлагалось решить следующие задачи: определить условия формирования и исследования подземных источников; выявить значение источников и родников для населения; создать картосхему размещения источника Пинского района [2, 3].

Уже на первом (полевым) этапе исследования зародилась идея создания картосхемы размещения колодца Боны Сфорца, с нанесением на ней географических координат, которая бы позволила самостоятельно совершить увлекательное велопутешествие, путешествие автостопом без применения дополнительных гаджетов. Причиной тому стало расположение колодца. Колодец Боны Сфорца находится в лесу около деревни Вылазы, что в 15 километрах на восток от города Пинска. Добираться из города Пинска на автомобиле достаточно затруднительно, к сожалению, асфальтное дорожное покрытие есть не по всему пути следования. В свою очередь, состояние грунтовых дорог напрямую зависят от времени года и погодных условия (учитывая, что это преимущественно болотистая местность).

Схема создавалась в программе векторной графики «AdobeIllustratorCS5».

После создания нового документа на монтажную область вставлялась основа – картинка [3], по которой создавалась сама схема.

Далее при помощи специального значка «Перо» обводилась основа схемы, дороги, в зависимости от значимости, им давалась определенная толщина линии. Для придания эффекта неровности земной поверхности использовалась функция градиента, которая создавала визуальный переход более светлого цвета в более темный. Таким же образом, только создавая площадной объект, наносились реки и озера. Затем расставлялись заранее подготовленные деревья и дома.

Следующим этапом было нанесение подписей: населенные пункты, гидрография, колодец с данными координат.

Последним этапом было использование маски, чтобы края дорог и гидрографии не выходили за рамки земельного участка Пинского района. В результате пошаговых действия, на выходе получилась схема территории Пинского района, с указанием местонахождения источника Боны Сфорца и географическими координатами (рис. 1).

В результате совместной работы над проектом поставленная цель была достигнута: изучены уникальные природные объекты, выявлены условия формирования подземных вод на примере одного из источников Пинского района, составлена картосхема размещения колодца Боны Сфорца.



**Рисунок 1** – Схема размещения колодца Боны Сфорца

Проделанная работа послужила толчком к привлечению внимания современного поколения (учащихся нашей школы) к проблемам и перспективам использования подземных вод. А составленная картосхема размещения источников Пинского района преследует собой не только цель популяризации криниц, как достояния белорусского народа, но и может быть использована в рамках курса «География. Физическая география» – с привлечение ребят к экскурсионной деятельности, краеведению.

Стоит также отметить, что для повышения интереса к уникальным объектам природы, на основе сформулированного учащимися официального предложения туристической компании ОДО «ВИАПОЛЬ» колодец Боны Сфорца включен в объект показа туристического маршрута «1.8 Жемчужина Полесья».

Вовлекая учащихся в данного рода проекты и поддерживая их заинтересованность на всех этапах исследования, формируются основы экологического воспитания и просвещения. Полученные знания помогут современным школьникам, а уже и завтрашним специалистам, осознать глобальное значение экологических проблем и активнее внедряться в поиск направлений по их решению.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Авакян, А.Б. Комплексное использование и охрана водных ресурсов: учебное пособие / А.Б. Авакян, В. М. Широков. – Минск: Университетское, 1990. – 240 с.
2. Водные ресурсы Республики Беларусь, их использование и качество вод / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; сост. А. Н. Колобаев, Е. М. Минченко, С. А. Дубенок. – Минск: [б. и.], 2002. – 23 с.
3. Источники природной силы Пинщины [Электронный ресурс]: Д. Кисель – Режим доступа: <http://sdp.www.by/news/11606.html> – Дата доступа: 22.12.2020.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ФИРМЫ «1С» КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Солодкий Д.Т. к.э.н., доцент*

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

В последнее время все больше внимания со стороны общественности уделяется существующим экологическим проблемам в окружающей среде, оценке влияния экологических вопросов на развитие организации, состоянию экологического образования в высших учебных заведениях.

Изучение научно-исследовательских работ отечественных ученых позволяет сделать вывод о том, что в сфере образования прилагаются значительные усилия по формированию у студентов экологического сознания. Согласимся с мнением Г.А. Кругловой о важности такого направления в системе экологического воспитания, как «экологический аспект формирования научного мировоззрения личности» [4, с.45].

Все вузы организуют учебный процесс таким образом, чтобы выпускать экологически грамотных специалистов. В своем исследовании П.П. Строкач, Н.П. Яловая и О.П. Бурко отмечают, что в БрГТУ организация научно-исследовательской работы студентов направлена на формирование у них творческого экологического мышления и умения разбираться в новой научно-технической информации в области экологии [6, с.47].

Отдельно следует отметить огромный опыт, накопленный учеными Международного государственного экологического института имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, формирования у обучающихся экологических ценностей. Очень своевременным и правильным решением является преподавание дисциплин, в рамках которых осуществляется проэкологическая ориентация мировоззренческих установок студентов, на иностранных языках [2, с.122].

Ученые-экономисты в своих работах также рассматривают вопросы экологии и экономики природопользования. В последнее время под пристальным вниманием находятся проблемы оценки влияния экологической составляющей на устойчивое развитие организаций. В качестве примера можно привести методику комплексной оценки устойчивости экологического развития предприятия, разработанную Е.Л. Зиминной, Д.К. Панкевич и С.М. Горячевой, использование которой позволяет проанализировать результаты деятельности организации с позиций охраны окружающей среды, не допускать кризисного состояния экологической составляющей ее устойчивого сбалансированного социо-эколого-экономического развития. Следует обратить внимание на утверждения авторов о том, что расчет показателей по предлагаемой ими методике «возможен с помощью простейших функций табличного редактора» [3, с.137], а данные для их вычисления можно собрать без особой сложности.

Некоторые авторы в своих работах, посвященных статистическому регулированию процессов в системе экологического менеджмента, предлагают повышать скорость реагирования на текущую экологическую ситуацию через информирование ответственных лиц с использованием программы Microsoft Excel [1, с.198].

Конечно, для сокращения времени обработки информации в условиях отсутствия в организации комплексной автоматизации процесса управления ее деятельностью, использование табличного редактора является единственным выходом. Напомним, что одним из основных источников информации для проведения экономических расчетов является система бухгалтерского учета организации. Следовательно, специалистам различных структурных подразделений для оценки вопросов, связанных с экологией, приходится выделять дополнительное время для получения необходимых данных из информационных систем, используемых в организации, и их ввода в свои аналитические программы.

Отечественными учеными-экономистами, ведущими научные исследования в области бухгалтерского учета, разработаны рекомендации по реформированию системы бухгалтерского учета и форм отчетности, в частности, аналитического обеспечения природоохранной деятельности, для формирования информации о текущей природоохранной деятельности и природоохранным мероприятиям организации [5, с.56]. Помогает внедрять в учетную практику разработанную методику бухгалтерского учета экологических активов и экологических обязательств и то обстоятельство, что подав-

ляющее большинство организаций уже автоматизировало учетный процесс, в том числе с использованием программного продукта «1С: Бухгалтерия 8».

Следует отметить, что при подготовке специалистов в области бухгалтерского учета, анализа и аудита всеми вузами соответствующего профиля широко используются программные продукты фирмы «1С». В результате чего выпускники имеют навыки организации аналитического учета затрат, который позволит формировать в системе бухгалтерского учета экономическую информацию об экологических аспектах деятельности организации.

В 2020 году фирма «1С» выпустила новый компонент платформы «1С: Предприятие 8» - «1С: Аналитика», который позволяет проводить анализ деятельности организации. Неоспоримыми преимуществами использования «1С: Аналитика» совместно с другими продуктами «1С» (например, с «1С: Бухгалтерия 8») являются сокращение времени на поиск необходимой информации в основной информационной системе, отсутствие необходимости в повторном вводе найденной информации, быстрое проведение аналитических процедур и формирование необходимых отчетов, представление результатов анализа в удобном для восприятия виде.

Использование программного продукта «1С: Аналитика» даст толчок дальнейшему развитию научных исследований экологического развития организации с более глубоким факторным анализом.

В последние годы увеличивается количество организаций, в которых процесс управления ее деятельностью автоматизируют с использованием программного продукта «1С: ERP Управление предприятием». Отличительной особенностью данного продукта является возможность работы практически всех структурных подразделений организации в одной информационной базе, что позволяет значительно снизить трудовые затраты на сбор и обработку любой информации, зарегистрированной в базе.

Специалистами давно отмечено, что использование средств автоматизации повышает как заинтересованность студентов в изучении многих дисциплин, так и качество учебного процесса в целом.

Можно сделать вывод о расширении сферы применения в практической деятельности предприятий программных продуктов фирмы «1С», что позволяет сократить время сотрудников на проведение оценки влияния экологической составляющей на устойчивое развитие организации и обуславливает необходимость использования данных продуктов в учебном процессе вузов при подготовке соответствующих специалистов, что, в свою очередь, позволит динамичнее развиваться и экологическому образованию.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Анискевич, А.Д.* Статистическое регулирование процессов в системе экологического менеджмента / А.Д. Анискевич, И.С. Карпушенко // Материалы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов: в 2 т. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – Т. 2. – С. 196-198.

2. *Грицай, Н.А.* Проблема формирования экологических ценностей / Н.А. Грицай // Сборник материалов Республиканской научно-методической конференции «Воспитательные возможности современного вуза» / УО «ВГТУ». - Витебск, 2001. - С. 122.

3. *Зими́на, Е.Л.* Методика оценки экологического аспекта устойчивого развития предприятия / Е.Л. Зими́на, Д.К. Панкевич, С.М. Горячева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2019. – № 1 (36). – С. 128-137.

4. *Круглова, Г.А.* Роль и значение общественных дисциплин в процессе экологического образования и воспитания / Г.А. Круглова // Сборник материалов Республиканской научно-методической конференции «Воспитательные возможности современного вуза» / УО «ВГТУ». – Витебск, 2001. – С. 45-46.

5. *Масько, Л.В.* Бухгалтерский учет и аудит экологических активов и обязательств / Л.В. Масько. – Новополоцк: ПГУ, 2015. – 224 с.

6. *Строкач, П.П.* Состояние экологического воспитания и образования студентов в Брестском государственном техническом университете / П.П. Строкач, Н.П. Яловая, О.П. Бурко // Сборник материалов Республиканской научно-методической конференции «Воспитательные возможности современного вуза» / УО «ВГТУ». - Витебск, 2001. – С. 46-47.

## **ИННОВАЦИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Талецкая Н.Н., Мишкинь И.Ф.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Целью всех инновационных программ является ориентация создания таких условий, при которых в образовании будет обеспечена доступность на качества приоритетных направлений в реализации задач устойчивого развития.

Выделяются следующие направления:

- создание и внедрение технологических и структурных инноваций в среднем и высшем образовании;
- развитие творческой среды и эффективной системы дополнительного образования;
- формирование и создание инфраструктур, обеспечивающих условия для подготовки молодых специалистов, кадров;
- обеспечение системы оценками качества образовательных результатов [1].

Меняющееся общество больше и больше внедряет инновации, что выявляет необходимость все чаще подстраивать свою педагогическую деятельность под творческий подход или характер, умело и быстро вовлекать учащихся в учебные процессы, передавать знания согласно новым интересам и стремлениям к обновленным педагогическим методам или подходам.

1. Четкое определение тех целей, которые будут направлены на образовательные нововведения.
2. Места инноваций в период образовательных процессов.
3. Поиск популяризации идей для привлечения творческих и талантливых педагогов, которые не боятся продвигать и представлять собственные подходы.
4. Преодоление финансовых и социальных трудностей ради усовершенствования учебного процесса [2].

Новые подходы – это всегда риск применения инновационных идей, риск педагога разработать и не побояться самостоятельно ввести новую методику, при этом всегда на первый план выступает необходимость первоначально и обязательно создать условия для педагогического творчества.

При успехе организации мероприятия и при материальной поддержке, организовать ряд мероприятий по повышению квалификации своих коллег.

Для инновационной среды и педагогического творчества необходимо включить:

- мотивации (материальные поощрения, повышения в должности, награды и т.д.);
- креативность (воплощать и развивать новаторства, внедрить не только качественно свой проект, но и довести его до совершенства);
- технологии (поиск материалов, информации, ознакомление уже с существующими инновациями. Контроль и анализ пройденного опыта, определение как положительного, так и отрицательного в анализе направлений в работе) [3].

Воплощение нестандартных идей, восприимчивость к новизне, технические способности к творчеству, инновационное мышление, культура общения – это и есть поиск новых способов и решений в креативности и в самостоятельной педагогической активности. Любые инновации и виды деятельности продиктованы новым и очень стремительным временем, они всегда будут исходить от стремлений учащихся к обновленным познаниям и желанием учебных заведений к обучению с новыми и интересными возможностями [4].

Условия жизни всегда влияют на особенности в образовании:

- социально-экономические процессы;
- изменения в характере образования (появление новых предметов и изменения объемов часов в расписании);
- быстрый переход педагогов к инновационным изменениям в деятельности и поиск индивидуальных решений;
- дифференциация учебных заведений и введение инноваций в зависимости от конкурентоспособности на рынке труда [5].

Сегодня педагог – это человек искусства и творческой деятельности, в котором вложены черты актера, режиссера, который аккумулирует черты художника, писателя, при этом умело и точно, в зависимости от аудитории, взаимодействует с ней, проявляя этический и эстетический вкус, актерское мастерство и культуру преподавания. Эта работа живых мыслей, эмоций, поэтому выбрать способ воплощения теоретических идей и мыслей есть огромный и творческий труд преподавателя.

Перед педагогом постоянно возникают новые задачи, в зависимости от реального времени и места преподавания. Мотивы в области познания быстро не воспитываются. Тактические решения проявлять следует в разных степенях креативности, опираясь на творчество:

- индивидуальный подход
- групповая работа
- метапредметный подход
- разработка концептуальных основ собственной системы педагогической деятельности.

Педагогическое творчество – это всегда целенаправленный и смелый характер: взаимообогащение, творческий союз обучающегося и обучаемого, соотношение целей и содержания образования, профессиональный рост и мастерство преподавателя как высшая форма в преобразовании педагогической деятельности, где главным центром был и остается всегда ученик, при этом, который имеет свои личные возрастные особенности, индивидуально-психологические и собственные мотивации при обучении, коммуникабельность и способность к обучению.

Образовательные заведения более активно стали включать в работу создание педагогических инноваций и подготовке отдельных педагогов или коллектива для научных консультаций в работе с учеными-теоретиками, для пересмотра прежних педагогических идей, где пока имеются небольшие, но определенные недостатки.

Таким образом, важными и необходимыми направлениями в этой области должны стать популяризация инновационной деятельности преподавателя, развитие общей концепции в обучении, поиск и обучение педагогов-профессионалов, готовых к подобного рода проектам и действиям в реализации целей устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Григорьева, С.Г. К проблеме инновационной деятельности педагога в современных условиях / С. Г. Григорьева // Среднее профессиональное образование. – 2010. – N 11. – С. 9-12.
2. Будаева, Т.И. Инновационный потенциал молодого педагога: проблемы и пути решения / Т. И. Будаева // Преподаватель XXI век. – 2009. – N 2. – С. 32-36.

3. Крысанова, О. Инновационная активность как компетенция современного учителя /О. Крысанова // Высшее образование в России. – 2008. – № 12. – С. 145-148.

4. Шерман, Л.И. Инновационная деятельность как фактор развития профессионализма педагогов ДООУ /Л. И. Шерман // Управление дошкольным образовательным учреждением. – 2011. – № 4. – С. 32-33.

5. Сахарова, В.И. От традиционного обучения к современным образовательным технологиям / В. И. Сахарова // Мир образования - образование в мире. – 2008. – № 3. – С. 223-230.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

*Талецкая Н.Н., Мишкинь И.Ф.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

В 2015 г. в Нью-Йорке была представлена «Повестка дня по устойчивому развитию до 2030 года», включающая 17 целей устойчивого развития. Документ сочетает в себе три главных направления устойчивого развития: взаимодействие общества, экономики и окружающей среды. Программа актуализирует рациональное использование природных ресурсов, экологизацию развития не только крупных городов, но и национальных проектов без исключения, качественное образование, хорошее здоровье и благополучие [1].

На современном этапе развития общества участие в экологической деятельности остается на низком уровне. Формирование умений выбирать способы деятельности, самостоятельно оценивать результаты деятельности и в дальнейшем контролировать их оказалось сложной задачей.

Каждый год все больше и больше ставится вопросов по решению задач в экологии. Важно знать какие из направлений остались нерешенными, а какие, в сфере образования, исследований, экспертной и инновационной деятельности, проявили лучший результат [2].

Проблема остается сложной, но устранение ее в первую очередь связано с повышением экологических знаний. Невзирая на тенденцию к сокращению учебных часов учебные заведения имеют возможность и достаточную базу для организации и осуществления экологической работы.

Задача учебных заведений – эффективно подготовить человека к разнообразным ситуациям, к фактору случайности, многофакторности процессов развития.

В ходе обучения студентов иностранному языку происходят значительные изменения в отношении студентов к природе, к экологической деятельности.

В первую очередь большое внимание уделяется подбору учебного материала: текстов, статей, графиков, речевых ситуаций.

Содержание материала способно заострить внимание студентов на поиске новой модели развития общества. Например, тексты по переработке отходов, по развитию сельских районов и городов, по увеличению инвестиций в образование, повышению квалификации педагогов, пополнению библиотечного фонда учебными пособиями, о преимуществах и недостатках обучения в программе ZOOM и многое другое.

Аутентичные тексты стимулируют интерес к экологическим, социальным проблемам в других странах, а также способны отразить опыт в решении тех или иных проблем.

Важно знать, что обращение к текстам должно соответствовать «критериям эффективности содержания».

Критерии эффективности содержания:



- условия реализации установленного содержания: формы, методы обучения;
- адекватное материально-техническое и методическое обеспечение [3].

Следует также отметить, что следующим важным аспектом в повышении экологической грамотности студента посредством иностранного языка является игровая деятельность.

В условиях игровой деятельности предполагается, с одной стороны, создание условий для сплоченности группы. С другой стороны, она содействует общению и обмену мнениями между всеми участниками.

Использование ролевых игр, мозгового штурма, круглых столов, диалогов выявляет уровень усвоенных знаний и способствует их комплексному расширению.

Игровая деятельность позволяет студенту выразить эмоциональное состояние, проявить интерес к проблемам эколого-социального и экономического характера, а также выявить наличие положительного опыта в восприятии природы, принять жизненные ценности и осознать важность здоровья, указать систему личных ценностей, личной позиции [4].

Отдельного внимания заслуживают интерактивные методы, способствующие оптимальному усвоению нового материала и закреплению изученного в режиме межличностного общения: диалог, беседа, дискуссия, мозговой штурм.

Интерактивные методы погружают в общение, при этом доминирующая позиция сохраняется за студентами, в то время как преподаватель направляет и корректирует.

В настоящее время стали популярными «квесты, образовательные экскурсии», которые, несомненно, увеличили экологические знания студентов. Что касается технологии образовательного квеста, ей характерны направленность на решение конкретных образовательных задач, постановка нестандартных поисково-исследовательских заданий, использование разнообразных ресурсов и инструментов для их выполнения [5].

Необходимо отметить, что владение иностранным языком побуждает студентов к активному участию в национальных и международных тематических проектах, международных экологических акциях и конкурсах, в городских экологических субботниках, в международных научных конференциях и семинарах. Участниками и гостями данных мероприятий часто являются экологи, медицинские работники, спортсмены, представители частного бизнеса, журналисты, люди пожилого возраста, что позволяет вывести студентов на новый уровень знаний.

Преимущество – актуализация знаний по охране окружающей среды и бережному отношению к живой природе, формирование активной жизненной позиции, воспитание привычек здорового образа жизни, развитие творческих способностей за короткий промежуток времени.

Реализуя цели устойчивого развития, следует помнить о том, что непрерывность современного образования, грамотно выстроенный учебный процесс, внеаудиторная деятельность, дополнительное образование являются важным условием.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Аргунова, М. В.* Экологическое образование в интересах устойчивого развития для школьников и учителей: монография / М. В. Аргунова, Д. С. Ермаков, Т. А. Плюснина. – М.: ГАОУ ВО МИОО, 2015.

2. *Талецкая, Н. Н.* Экологизация современной высшей школы: проектирование и моделирование. Зарубежный опыт / Н. Н. Талецкая, И. Ф. Мишкин // Экологическое образование и устойчивое развитие. Состояние, цели, пролемы и перспективы: материалы международной научно-методической конференции, 19-20 марта 2020 г., г. Минск, Республика Беларусь / Междунар. гос. экол. ин-т 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. – С. 149-151.

3. *Искендерова, С. М.* Экологическое просвещение и анализ педагогического опыта / С. М. Искендерова // Наука и школа / scienceandschool– 2020. – № 3. С. 110-114

4. Андреева, Н. Б. Экологическое воспитание студентов: опыт института академии ФСИН России // Образование. Наука. Научные кадры – 2019. № 3. С. 111-113.

5. Горошко, Н. В. «Квест» как интерактивный прием образовательных экскурсий в процессе учебных практик бакалавров педагогического образования географического профиля / Н. В. Горошко // Географическая наука, туризм и образование: современные проблемы и перспективы развития. Материалы IV Всероссийской научно-практической интернет-конференции. – Новосибирск, 2015. – С.168-172.

## **СТАРТАП-ПРОЕКТ ПО АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ В РАМКАХ РАБОТЫ НАД ЦУР №7 – НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ**

*Тимофеева Т.А. к.б.н., доцент, Ковалева О.В., к.б.н., доцент*

УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

В 2020 году, в результате участия в открытом конкурсе «Молодежные послы Целей устойчивого развития – будущее планеты в наших руках» студент 3 курса кафедры экологии геолого-географического факультета ГГУ имени Ф. Скорины Иван Ризевский получил почетное звание «Молодежный посол Целей устойчивого развития». Организаторами конкурса выступили Министерство образования Республики Беларусь при поддержке Национального координатора по достижению ЦУР и Координационного совета по образованию в интересах устойчивого развития при Министерстве образования Республики Беларусь. Цель конкурса – популяризация Целей устойчивого развития среди молодежи, информирование ее о механизмах достижения показателей устойчивого развития на локальном и национальном уровнях, освоение идей и принципов устойчивого развития.

Стартап-проект для участия в конкурсе «Incineration WtE powerplant» или «Станция по переработке органического мусора и использование продуктов переработки для получения электроэнергии» разработан кафедрой экологии (научный руководитель Тимофеева Т.А.) в рамках Цели №7 – недорогостоящая и чистая энергия. Работа представлена в рамках III Международного симпозиума «Образование в интересах устойчивого развития для всех поколений – социальный договор» на базе БГПУ имени Максима Танка, там же прошло награждение новых молодежных посланцев Целей устойчивого развития.

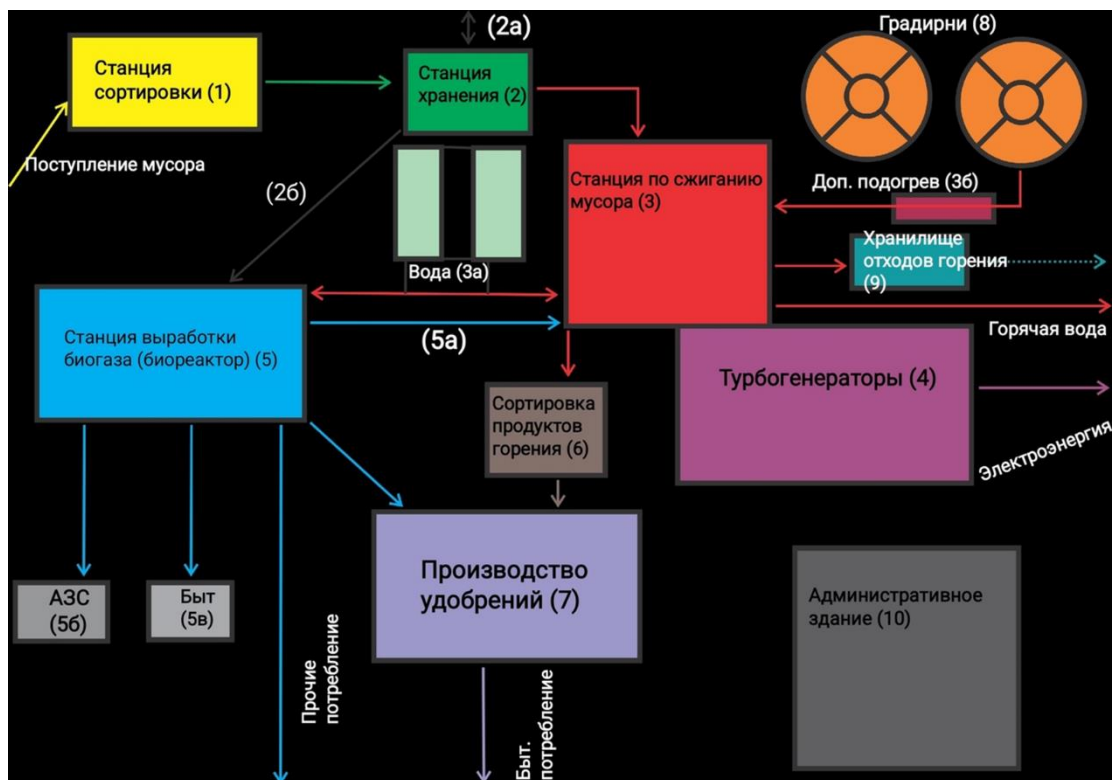
Для достижения ЦУР № 7 к 2030 году одним из приоритетных направлений деятельности является «Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надёжным, устойчивым и современным источникам энергии для всех». Основная идея проекта состоит в технической разработке плана-схемы станции по переработке органического мусора для использования продуктов переработки для получения электроэнергии применительно к Республике Беларусь (рис.1).

Каждый год в мире количество мусора увеличивается в больших количествах, наша страна не исключение. Данный проект поможет стать одним из вариантов решения подобных проблем в нашей стране. Предлагается стартап-идея станции по переработке органического мусора в:

- биогаз
- метан
- тепло
- электричество
- удобрения

Это поможет решить множество проблем с:

- топливом
- экологическими проблемами и др.



**Рисунок 1** – План-схема станции по переработке органического мусора для использования продуктов переработки для получения электроэнергии

Таким образом, почти из ничего получается тепло и энергия. Швеция одна из высоко экологических стран, где уже работает данный тип станций. В данное время Швеция закупает мусор в соседних странах. Если взять пример Швеции, уже через 1-2 года данный проект окупится, и будет приносить доход.

Работа станции по переработке мусора начинается с главного этапа: на станцию сортировки (1) привозят мусор, на которой он сортируется на органический и не органический. Потом он отправляется на станцию хранения (2) на которой он собирается и хранится. Мусор, который не пойдет в производство, такие как металл, пластик и др. отправляются на вторичные производства, на другие заводы (2а). Далее мусор отправляется со станции хранения в два направления на станцию по сжиганию (3) и на станцию по выработке биогаза (5). Мы сперва рассмотрим этап по сжиганию мусора. Мусор, который можно сжигать без вреда для окружающей среды попадает в печи и далее идёт процесс выработки электроэнергии и тепла как на обычной ТЭЦ. Только вместо ископаемого топлива используется мусор. Вода подаётся на котлы (3а-3) где нагревается и под высоким давлением подаётся на турбогенераторы (4). Излишний пар подаётся на градирни (8) где остужается и поступает обратно в виде воды снова в котлы. В итоге мы получаем тепло и электроэнергию.

Продукты горения отправляют хранилище отходов (9) для дальнейшей переработки.

Теперь мы рассмотрим второй путь движения нашего мусора.

Органический мусор со станции хранения поступает на станцию по выработке биогаза (биореактор) (5). Там в процессе биологических процессов как: перегной, разложение и др., происходит выработка метана. Для ускорения процесса в органику добавляют бактерии. Данный газ можно использовать как топливо на АЗС (5б), как быто-

вой газ (5в), для производства удобрений (7) или просто можно использовать как дополнительное топливо для нашей ТЭЦ (5а). Так же продукты горения, перед тем как отправить в хранилище отправляют на сортировку (6), где отсортированные продукты можно использовать для производства удобрений. Так же как на любом предприятии всегда присутствует административное здание (10).

Данный проект имеет много плюсов, но также и минусов.

Выработка электроэнергии на тонну сжигаемых ТБО является критическим показателем производственной деятельности. Он служит основанием для определения права предприятия на получение льготного тарифа FIT для WTE (0,65 юаня / кВтч).

В соответствии с «Уведомлением о совершенствовании политики льготных тарифов на производство электроэнергии для сжигания твердых отходов» будет применяться базовый уровень выработки электроэнергии в размере 280 кВтч на тонну сжигаемых твердых отходов.

Обоснование этого эталона состоит в том, что установка WTE с контролируемой производительностью выработки электроэнергии выше 280 кВтч на тонну сжигаемых отходов считается совместно сжигающей отходы с топливом, таким как уголь или нефть, и поэтому не имеет права на льготное FIT для полного объема электроэнергии, произведенной и поставленной в сеть.

Если исходить из достаточного количества ТБО, основным фактором, определяющим скорость выработки электроэнергии, является качество ТБО, особенно средняя теплотворная способность и влажность. Ориентир в 280 кВтч на тонну твердых отходов – это оценка, которая должна была применяться по всей стране.

На нашей электростанции будут установлены всевозможные фильтровальные рукава и очень большое количество фильтровальных систем. Это делает нашу электростанцию более тяжелой с точки зрения бюджета. Точный бюджет строительства станции варьируется из-за налогов и цен на строительные материалы. В Германии или других странах ЕС цена составит около 400 млн евро, та же электростанция в Таиланде или Китае будет стоить около 250 млн евро. Это зависит от размера самой электростанции и объема отходов, которые она ежегодно удаляет.

## **РАЗВИТИЕ СЕНСОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ (ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭТАЛОНАХ ФОРМЫ И ВЕЛИЧИНЫ) У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Фадькина Т.Н., Лапина О.Н.*

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад №22», г. Рязань, Российская Федерация

Сенсорное развитие ребенка – это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, величине, положении в пространстве, а также запахе, вкусе и т. п.

Сенсорное воспитание направлено на то, чтобы научить детей точно, полно и расчленено воспринимать предметы, их разнообразные свойства и отношения (цвет, форму, величину, расположение в пространстве, высоту звуков и т. п.) [6]. Психологические исследования показывают, что без такого обучения восприятие детей долго остается поверхностным, отрывочным и не создает необходимой основы для общего умственного развития, овладения разными видами деятельности (рисованием, конструированием и др.), полноценного усвоения знаний и навыков в начальных классах школы [3].

Развитие ощущений и восприятий у детей старшего дошкольного возраста происходит успешнее в условиях целенаправленной содержательной деятельности [1]. Продуктивная деятельность (рисование, лепка, аппликация, конструирование) не только создает благоприятные условия для развития ощущений и восприятий, но и вызывает потребность в овладении формой, цветом, пространственными ориентировками. Прежде чем нарисовать какой-нибудь предмет, надо вычленить форму, установить ее сходство с определенной геометрической фигурой; при сооружении постройки по образцу приходится расчленить его на части, среди набора деталей найти необходимые [8].

Вопросы сенсорного развития и воспитания детей изучались группой научных работников - педагогов и психологов Института дошкольного воспитания АПН СССР – А.В. Запорожцем, Л.П. Усовой, Н.П. Сакулиной и другими [5]. Это изучение показало, что развитие восприятия – сложный процесс, который включает в качестве основных моментов усвоение детьми сенсорных эталонов, выработанных обществом, и овладение способами обследования предметов. Сенсорное воспитание и должно быть направлено на обеспечение этих моментов.

Таким образом, одной из важных задач сенсорного воспитания является формирование у детей представлений о сенсорных эталонах. Если ребенок знаком с эталонами и их словесными обозначениями, ему легче ориентироваться в окружающем мире: он соотносит встречающиеся ему предметы с тем или иным эталоном и называет цвет, форму, величину предмета, пространственное расположение его деталей [4]. Для того чтобы ребенок начал усваивать эталоны, он должен быть к этому соответствующим образом подготовлен. Само же усвоение эталонов и овладение способами обследования – процесс, длящийся несколько лет и включающий постепенный переход к все более сложным формам восприятия [7].

В данной работе исследовались дошкольники в количестве 10 человек старшей группы МДОУ «Детский сад №22» г. Рязани. Характеристика по полу, следующая: 50% мальчиков и 50% девочек.

Обследование по выявлению уровня развития сенсорных способностей (представлений об эталонах формы, величины и их использовании) проводилась по методике Н.Е. Вераксы [2].

На первом этапе обследования использовалась методика, направленная на выявление уровня развития сенсорных способностей (представлений об эталонах формы и их использовании).

На втором этапе обследования детей старшего дошкольного возраста применялась методика, направленная на выявление уровня развития сенсорных способностей (представлений об эталонах величины и их использовании).

Обследование проводилось индивидуально, между обследованиями делались наибольшие перерывы.

**Таблица 1** – Анализ средних показателей по результатам обследования уровня развития сенсорных способностей (представлений об эталонах формы и величины и их использовании).

Наименование методики	Уровни в процентах		
	Высокий	Средний	Низкий
Развитие представлений об эталонах формы и их использовании	30%	50%	20%
Развитие представлений об эталонах величины и их использовании	20%	60%	20%

По результатам обследования (таблица 1) из 10 человек, принимавших участие в обследовании, было выявлено 2 детей с низким уровнем развития сенсорных способностей, 6 детей со средним уровнем развития и 2 детей с высоким уровнем развития.

При обследовании сенсорных способностей (представлений об эталонах формы) высокий результат показали трое детей. Они все задания сделали быстро и правильно. Средний результат показали пятеро детей, причем трое из них сделали по две ошибки (они неправильно соединили предметы с геометрическими фигурами), а двое - сделали по одной ошибке. Эти дети на выполнение задания затратили немного больше времени, чем дети с высоким уровнем. Плохо справились с заданием двое детей. Они набрали по одному баллу и сделали по три ошибки. Выполняя задание, один из них неправильно соединил три предмета с геометрическими фигурами, а другой ребенок соединил неправильно два предмета, а один не соединил вообще.

При обследовании сенсорных способностей (представлений об эталонах величины) высокий результат показали двое детей. Они все задания сделали правильно, но времени на их выполнение затратили больше, чем при выполнении первого. Набрал по два балла, шесть человек показали средний результат. Один ребенок, выполняя первое задание, показал высокий уровень, а во втором задании сделал одну ошибку. Низкий уровень у двоих детей.

Таким образом, как при первом, так и при втором обследованиях двое детей показали низкий уровень. Эти дети слабо владеют действиями соотношений эталонов формы и параметров величины с реальными предметами, не знают многих названий геометрических форм, не различают их в окружающем мире, величину они обозначают словами «большой – маленький».

Проведенный анализ литературы показал, что ведущей формой сенсорного обучения и воспитания являются занятия. Включение задач сенсорного воспитания в занятия, их связь с содержательной для ребенка деятельностью позволяет педагогу планомерно формировать сенсорные процессы (ощущения, восприятия, представления), содействовать умственному развитию ребенка. Однако на занятиях нельзя осуществить всех задач сенсорного воспитания; важная роль должна отводиться дидактическим играм. В одних случаях они выступают своеобразной игровой формой занятия; в других – дидактические игры широко используются в повседневной жизни.

Поэтому, как показывает обследование, с отстающими детьми надо проводить дополнительно занятия и дидактические игры на развитие у детей представлений об эталонах формы и величины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет/Под ред. Л.А.Венгера. – М.: Просвещение, 1988. – 144 с.
2. Диагностика готовности ребенка к школе /Под ред. Н.Е. Варксы. – М.: Мозаика-Синтез, 2007. – 112 с.
3. *Коломинский, Я.Л.* Учителю о психологии детей шестилетнего возраста / Я.Л. Коломинский, Е.А. Панько. – М.: Просвещение, 1998. – 190 с.
4. Методические рекомендации к Программе воспитания и обучения в детском саду/ Под ред. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т. С. Комаровой.-М.: Изд. дом «Воспитание дошкольника», 2005. – 320 с.
5. Основы дошкольной педагогики / Под ред. А.В. Запорожца, Т.А. Марковой.-М.: Просвещение, 1978.-167 с.
6. *Пилюгина, Э.Г.* Занятия по сенсорному воспитанию с детьми / Э.Г. Пилюгина. – М.: Просвещение, 1983.-95 с.
7. Сенсорное воспитание в детском саду / Под ред. Н.Н. Поддякова, В.Н. Аванесовой. – М.: Просвещение, 1981. – 192 с.
8. *Тонкова-Ямпольская, Р.В.* Воспитателю о ребенке дошкольного возраста / Р.В. Тонкова-Ямпольская, Т.Я. Черток. – М.: Просвещение, 1987. – 224 с.

## МУЗЕИ ТНМУ – ЦЕННОЕ НАСЛЕДИЕ И ГОРДОСТЬ УНИВЕРСИТЕТА

*Федонюк Л.Я. д.м.н., профессор, Ярема О.М. к.б.н., Скиба Е.И. к.б.н.*  
Тернопольский национальный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского  
МЗ Украины, г. Тернополь, Украина

Музей – это один из главных социальных институтов сохранения, формирования и воспроизведения культурных, социальных, научных ценностей.

Назначение музея заключается в накоплении информации и выявлении закономерностей, относящихся к процессам познания и передачи знаний с помощью музейных предметов. В музее бременное земное, недолговечно, как вырывается из плена времени, и, сохраняя вложенную в него жизнью энергию, приобщается к вечному, к тому, что стоит над обыденной суетой. Учебные музеи дают возможность наиболее полного представления окружающей нас природной среды, натуральных объектов, а также являются центром образования и воспитания, способствуют формированию у молодого поколения национального сознания, любви к родному краю. Полноценная жизнь у музея тогда, когда он, концентрируя материал и сохраняя его, передает людям информацию, является своеобразным камертоном научности, нравственности, духовности, достойным всяческой защиты, сохранения и укрепления [1].

По данным Государственной службы статистики в Украине количество музеев составляет около 600 единиц с количеством посетителей – 20 млн. людей. Следует отметить, что Украина входит в десятку стран Европы по количеству достояний истории.

Работа была направлена продемонстрировать многогранность исторического наследия Тернопольского национального медицинского университета имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины.

На сегодняшний день в Тернопольском национальном медицинском университете функционируют как музеи исторического, так и учебного профиля, в частности, музей истории Тернопольского национального медицинского университета имени И. Я. Горбачевского, исторический музей-усадьба академика И. Я. Горбачевского, музей члена-корреспондента НАМН Украины, заслуженного деятеля науки и техники Украины, доктора медицинских наук, профессора Ковальчука Леонида Якимовича, учебно-биологический музей имени И. И. Яременко кафедры медицинской биологии, учебный музей кафедры анатомии человека, учебный музей кафедры патологической анатомии с секционным курсом и судебной медицины [3].

Исторические музеи ТНМУ имеют целью ознакомить посетителей университета с основными достижениями учебного заведения в течение своего многолетнего функционирования, донести до каждого историю и традиции учебного заведения, раскрыть жизни и особенности работы выпускников, показать творческий путь и достижения ученых, научную и общественную деятельность студентов и вызвать гордость за свое учебное заведение.

Деятельность исторического музея всегда направлена на увековечение памяти о людях и знаменательных событиях в их жизни, на постоянное приумножение духовных ценностей. Только музей способен постепенно фиксировать процесс рождения традиции и усиления ее влияния на сознание людей, ход формирования самой истории. Годы проходят, меняются поколения, а музеи остаются неисчерпаемой сокровищницей человеческой памяти, сохраняя документы, материалы, фотографии и личные вещи, памятные знаки, подарки – все то, что позволяет прикоснуться душой к живой истории.

Учебные музеи при ТНМУ занимают действующее место в учебно-воспитательном процессе, поскольку в разнообразии наглядности одно из первых мест занимают натуральные объекты и их изображения, которые создают полное представ-

ление содержания окружающей нас живой природы и строения организма. Учебные музеи проводят следующую работу: организуют исследовательскую деятельность в соответствии с тематикой музеев; систематически пополняют фонды музеев путем проведения экспедиций, походов, экскурсий, а также используют другие пути комплектования; организуют учет музейных экспонатов, обеспечивающих их сохранность; создают и пополняют стационарные экспозиции и выставки; проводят образовательно-воспитательную работу среди учащейся молодежи и населения; предоставляют возможность использования материалов музея в учебно-воспитательном процессе и научно-исследовательской работе. Кроме традиционного экскурсионного показа учебные музеи широко используют специфические формы и методы работы с коллекциями [4]. Это демонстрация отдельных музейных предметов на лекциях, научное описание и обработка материалов полевых исследований во время практических занятий.

Музеи выполняют множество функций, но основные их функции: документирование, образования и воспитания.

Документирование – целенаправленное, скоординированное, структурированное отображение с помощью музейных экспонатов различных фактов, исторических событий, явлений, природных и общественно-культурных процессов [1, 2]. Эта функция музея проявляется через выявление и отбор природных объектов и созданных человеком предметов труда, одежды и т.п., а также других сложных объектов, которые могут быть представлены в виде физических свидетельств объективной реальности.

Функция документирования раскрывается в музее в процессе изучения и составления научного описания экспонатов, позволяет посетителям музея воспринимать действительность объективно.

Образование и воспитание – функция музея, что основывается на содержании и экспрессивном воздействии музейных экспонатов посетителей, и сопровождается большим объемом получаемой информации. В результате реализации данной функции музей стимулирует и удовлетворяет познавательные и культурные запросы общества. Эта функция музея также проявляется в различных формах экспозиционной и культурно-образовательной деятельности [3].

Кроме того, музеи выполняют ряд дополнительных заданий. Организация досуга в обществе, как функция музеев, оказывается в современных условиях, когда музеи реализуют свои задачи по ознакомлению посетителей с историческим и культурным наследием. Выполнение музеями данной функции обусловлено потребностями современного общества в культурных формах досуга и эмоциональному развитию.

Реализация музеями функции взаимодействия обусловлена наличием учреждений и общественных институтов, активно взаимодействуют с музеями и другими общественными институтами – учреждениями культуры, образования, науки. В первую очередь, это групповые экскурсии. Кроме того, у учащихся и исследователей прямой интерес во взаимодействии с музейными экспонатами, которые являются объектами исторического, культурного, общественного и природного наследия [3].

На практике работа в музеях реализуется по всем направлениям музейной деятельности: научно-исследовательская, экспозиционная, фондовая, реставрационная, просветительская, педагогическая и другие виды деятельности [1-4].

Музеи Тернопольского национального медицинского университета посещают не только студенты университета. Ежегодно учебные музеи принимают достаточно большое количество других посетителей, в первую очередь школьников общеобразовательных школ и студентов медицинских колледжей, расположенных на территории как Тернопольской области, так и соседних. Это способствует популяризации научных знаний, формированию естественного мировоззрения и нравственно-этического воспи-



танию молодежи. Основным лозунгом учебных музеев есть выражение украинского философа Г. Сковороды «С видимого познай невидимое».

Итак, музеи занимают важное место в учебно-воспитательном процессе личности, благодаря им история приобретает новое звучание. Музеи ТНМУ являются местом познания и передачи знаний, сосредоточием образования и воспитания, неисчерпаемой сокровищницей человеческой памяти, позволяющие прикоснуться душой к живой истории, музеи есть и будут образовательным ресурсом университета, остаются гордостью за людей, которые заложили их фундамент.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Прищепя, О.П.* Основы музеезнавства: навч.-метод. посібн. / Олена Прищепя. – Рівне: Б. в., 2006. – 104 с.
2. *Самсакова, І. В.* Роль музею історії вищого навчального закладу в підготовці майбутніх педагогів. – Таврійський вісник освіти. – 2013, – №4(44). – с. 97-102.
3. Майбутнє твориться сьогодні (2007-2012) / [М.А.Андрейчин, С.М.Андрейчин, Л.С.Бабінець та ін.] – Тернопіль: ТДМУ, 2012. – 428 с.
4. *Хадсон, К.* Музеи не стоят на месте // Museum. – 1998. – № 197. – С.43.
5. *Шевченко, В.В.* Музеезнавство / В.В. Шевченко, І.М. Ломачинська // – К.: Університет «Україна», 2007. – 288 с.

## ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ

*Хавдеев А.П.*

*ГУО «Средняя школа № 2 г. Луни́нца»*

Экологическая культура человека – это его желание взаимодействовать с природой и охранять её, это система знаний о природе, совокупность его практических экологических умений. Экологическая культура – это утверждение в сознании, поведении и деятельности человека принципов ответственного отношения к природе. Основной показатель экологической культуры – это поступки человека.

Цель опыта: Развитие экологической культуры учащихся посредством их активного включения в природоохранную работу.

Задачи:

1. Привитие любви к родной природе.
2. Подготовка учащихся к участию в экологических акциях и правильному поведению в окружающей среде.
3. Использование различных форм природоохранной деятельности для активизации разновозрастных групп учащихся по экологическому воспитанию.
4. Проведение мониторинга экологической грамотности и результативности учебной и воспитательной деятельности учащихся.

Описание сути опыта.

Тема экологии постоянно сопровождает меня не только как учителя, но и как гражданина. Передаются не только знания о природе, но и происходит обучение правилам поведения в окружающей среде, проводятся интересные игры, мероприятия, расширяющие кругозор и прививающие любовь к природе.

Членство в Республиканской общественной организации «Ахова птушак Бацькаўшчыны» позволило вовлечь учащихся в работу школьного клуба «Крылатый дозор». Постоянно происходит обмен опытом с коллегами из района и области на семинарах и научных конференциях. Получено оборудование для полевых исследований, бинокли, определители растений и животных, интересные книги по экологии и природе Беларуси, видеофильмы известного оператора И. Бышнева об уникальных ландшафтах

нашей страны. В свою очередь члены АПБ, совместно с учащимися участвуют в различных проектах и конкурсах по линии АПБ. Основные направления экологической работы:

1. Акцентирование внимания учащихся на экологических проблемах во время проведения уроков географии и биологии.
2. Проведение факультативных занятий экологической направленности.
3. Проведение занятий по интересам.
4. Участие в природоохранных мероприятиях различных уровней.
5. Проведение экологических недель и дней.
6. Сотрудничество с общественной организацией «Ахова птушак Бацькаўшчыны» и руководство клубом «Крылатый дозор».
7. Экскурсии и походы по родному краю.
8. Выступление в печати на экологические темы.

Постоянно, находясь на природе, учащиеся совместно с педагогом, проводят уборку в лесных массивах, на полянах, у берегов водоемов. Огромное значение для развития человека имеет его непосредственное знакомство с окружающей природой. В школе организованы мероприятия по посещению интересных мест нашего района, области и республики. Учащиеся осуществили интересные поездки в Туров и Пинск, Полоцк и Березинский биосферный заповедник, где посещали краеведческие музеи. Побывали в национальных парках «Беловежская пуща» и «Припятский». Интересно проходили походы на берег Припяти и озеро Белое. Следуя маршрутами экскурсий, учащиеся знакомятся со многими редкими и охраняемыми растениями в различных природных сообществах. Все это помогает подрастающему поколению и педагогам изучать природу родного края, формировать бережное отношение к ней.

Неоднократно, в разные сезоны года, организовывались экскурсии в ближайшие леса и окрестности города с целью наблюдения за жизнью птиц. Общение с природой прививает учащимся не только теоретические знания, но и воспитывает ответственность за состояние окружающей среды родного края. За последние годы перед учащимися выступали известные ученые, орнитологи из Белорусских университетов и экологических организаций, местные краеведы.

Побывав в сентябре 2010 года на республиканском семинаре в Березинском биосферном заповеднике, возникло желание более серьезно готовить учащихся по основам экологических знаний. Располагая специальной литературой, видеоматериалами, методическими пособиями по проведению интерактивных занятий с использованием передовой методики, было начато преподавание факультативного курса «Дикая природа Беларуси» для 7 – 8 классов. Интерес у учащихся был очень высок, желающих записаться на занятия предостаточно.

Занятия проводились по плану, иногда корректировались для выхода на природу в связи с погодными условиями. Изучая экологические системы соснового и лиственного леса, лугов, болот и водоёмов, знакомясь с организацией охраны природы страны в заказниках, заповедниках и национальных парках, ребята не только занимались в кабинетах, но и проводили лабораторные исследования (наблюдали и сравнивали различные явления, определяли и описывали растения и животные, оформляли отчеты с выводами по выполненным заданиям), ролевые и интерактивные игры на природе, конкурсы, просмотры видео- и фотоматериалов. Чтобы выполнить целый ряд образовательных задач, важно правильно организовать экскурсии. Во время экскурсии дети учатся проводить исследования в природе. По итогам работы факультативного курса «Дикая природа Беларуси» и экологических занятий по интересам проводятся выставки рисунков и фоторабот учащихся. Многие наработки успешно используются на уроках литературы, биологии, в работе учителей начальных классов и во многих внеклассных

мероприятиях. Участники экологического движения проводят познавательные мероприятия среди школьников младшего и среднего школьного возраста. Организовываются совместные мероприятия с экологами из других школ. Регулярно проводятся акции «Развесим синичники», «Очистим водоем», «Зимняя подкормка птиц». Способствуют развитию ключевых компетенций экологические спектакли «Берегите Землю», «Войди в природу другом», «Эта удивительная планета Земля».

В организации деятельности экологической направленности широко используется метод проектов, возможности шестого школьного дня. Это и выходы на природу, и игровые программы экологической направленности, с использованием видеоматериалов, с приглашением интересных людей, чья профессиональная деятельность связана с природой. Учащиеся не только сами участвуют в экологических мероприятиях, они приглашают своих друзей, а иногда и родителей.

Результативность и эффективность экологического воспитания учащихся проявляется в осознанном отношении к природоохранным мероприятиям большинства учащихся и их родителей. Все мероприятия отличались активностью и массовостью. Часто к природоохранным мероприятиям школьников подключалась общественность. Наиболее яркие и значимые события освещены в местной печати.

Целенаправленная работа по экологическому воспитанию способствует расширению кругозора учащихся, любви и бережному отношению к природе своего края! За время своей педагогической практики проведено множество масштабных мероприятий, захватывающих игр, увлекательных путешествий, нужных экологических акций.

Убежден, что образное, красочное толкование картины мира, места, времени и роли человека в нем приведет к формированию поколений, стремящихся к разумному единению, гармонии со своими природными корнями. Счастлив, что смог подарить молодым поколениям нашей Родины возможность созерцать, понимать и хранить те чудесные картины природы, которые так дороги каждому из нас. Очень надеюсь, что мой многолетний труд окажется нужным и востребованным.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Научно-исследовательская работа школьников по биологии / С.С. Маглыш, А.Е. Каревский. – Минск: Сэр-Вит 2012.
2. Винчевский, Д.Е. Мониторинг элементов дикой природы для школьников. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2010.
3. Биология. Уроки – экскурсии на территории учреждений общего среднего образования / И.Р. Клевец. – Минск: Аверсэв, 2012.
4. Гричик, В.В. Дикая природа Беларуси. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2009.
5. Гричик, В.В. Дикая природа Беларуси. (пособие для учителей) – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2009.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

*Читая Д.Р.*

ГУО «Средняя школа №215 г.Минска»

В настоящее время экологические проблемы воздействия человеческого общества на окружающую среду, а также взаимодействия человека и природы, стала очень острой и приняла огромные масштабы.

Экологическое образование для устойчивого развития в учреждениях образования уже не сводится только к охране природы и рациональному природопользованию, а

рассматривается как общекультурное образование, построенное на интеграции естественнонаучных и технических предметов.

На дополнительных занятиях по учебному предмету «Информатика» учащиеся учатся не только решать математические задачи через программирование, но и получают практические навыки по сборке аппаратных компонентов, получая при этом экологическое воспитание.

Для лучшего усвоения материала его необходимо подкреплять практическими задачами, которые можно решать с помощью аппаратно-программных средств для построения и прототипирования простых систем, составляя экологические модели и прогнозы.

В нашем учебном учреждении образования учащиеся 6-8 классов начинают изучать программирование на базе Arduino-совместимых плат. Из всех экологических проектов на Arduino большей популярностью пользуется проект настольная метеостанция «WeatherStation 215».

Данная метеостанция позволяет определять дату, время, температуру, влажность, давление, уровень углекислого газа, вероятность выпадения осадков на основе изменения давления. В WeatherStation 215 также реализована возможность построения графиков показаний с датчиков за час и за сутки, что позволяет учащимся с легкостью анализировать полученные данные.

Для реализации данного проекта используется микроконтроллер ArduinoNano, сенсорный модуль, цифровой датчик температуры и влажности DHT22 (5V), датчик углекислого газа MH Z1, датчик времени DS3231, датчик давления BMP180 и дисплей 2004 i2c. Схемы подключения, прошивку (программное обеспечение, управляющее работой аппаратной части устройства) можно изучить, перейдя по ссылке: <https://drive.google.com/drive/folders/1E15s3-JZoy3-wN4-780qO44GbmkcCQN3?usp=sharing>.

Таким образом учащиеся нашего учреждения образования изучают учебный предмет «Информатика» с интеграцией в сфере экологического воспитания. При реализации данного проекта учащиеся знакомятся с программным и аппаратным обеспечением через программирование микропроцессоров, формируя при этом знания о таких понятиях как атмосферное давление, влажность и температура. Учащиеся знакомятся со способами изучения и факторами изменения погоды, изучают типы погоды.

## **РОЛЬ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГА К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Швацкий А.Ю. к.п.н., доцент*

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ

В современных условиях достижение целей устойчивого развития определяется не только наличием материально-технических ресурсов для организации образовательного процесса, но и готовностью самих участников этого процесса и, прежде всего, педагогов к инновационной деятельности, к непрерывному развитию педагогического мастерства и творчества.

В последнее время получили широкое распространение исследования содержания и особенностей инновационной деятельности педагога, психологических механизмов и условий становления педагогического новаторства, личностных характеристик педагога-новатора в целях совершенствования процесса обучения и воспитания (Г.М. Андреева, В.И. Антонюк, А.Л. Журавлев, Н.А. Ильина, М.В. Кларин, Н.А. Подымов,

А.И. Пригожин, Б.В. Сазонов, А.Л. Свенцицкая и др.).

Большинство из них утверждают, что сущность педагогического новаторства должна быть определена через уровень осуществления педагогом своей профессиональной деятельности, приводящий к высокому результату. В свою очередь, уровень профессиональной педагогической деятельности связан с уровнем сформированности компетенций, выступающих как результат овладения знаниями.

В.И. Каган рассматривает педагогическое новаторство как фактор, способствующий повышению эффективности обучения и проявляющийся прежде всего в том, что из всего многообразия приемов и методов педагогического воздействия преподаватель отбирает и использует наиболее действенные. Среди основных компонентов инновационной деятельности педагога были выделены: установка личности на профессиональное и личностное самосовершенствование, умение осуществлять единство обучения и воспитания, практическая реализация основных принципов обучения, умения применять средства и соблюдать требования к формам обучения, умение организовывать педагогическое общение для достижения целей обучения и воспитания [1].

Остается открытой и проблема уровней педагогического новаторства. Так Н.В. Кузьмина выделяет пять таких уровней, положив в основу классификации «оперирование знанием»: 1) репродуктивный; 2) адаптивный; 3) локально-моделирующий знания; 4) системно-моделирующий знания; 5) системно-моделирующий деятельность [2].

Применение системного подхода позволяет нам рассматривать инновационную деятельность педагога в динамике, в единстве его деятельностного и личностного проявлений, что влечет за собой переосмысление сущности и содержания этого понятия сквозь призму развития педагогической деятельности.

На наш взгляд, инновационная деятельность заключается в закономерном изменении этой деятельности, благодаря все более углубляющемуся и расширяющемуся познанию ее предмета, ее средств и способов, познанию, закономерно преобразующему саму деятельность. Истинно новаторская деятельность педагога есть деятельность развивающаяся, основу которой составляет сознательное педагогическое творчество.

Возникновение творческой деятельности связано с постоянной необходимостью ориентироваться и действовать в изменяющейся обстановке реального педагогического процесса, и в классическом понимании творчества к нему не относится. В каждой новой ситуации педагог просто вынужден искать новые пути, способы решения задач, которые он в изменившихся обстоятельствах не может решить наличными возможностями, имеющимся арсеналом методических средств. Это так называемое вынужденное творчество, низший уровень профессионального творчества и мастерства.

Но с субъективной точки зрения, творчество зависит от возможностей, которыми обладает человек. По мнению Н.Н. Нечаева, для человека, имеющего минимум возможностей, все, что он делает, приходится делать творчески. Для человека, имеющего максимум возможностей, очень многие дела могут осуществляться и, порой, осуществляются (в субъектном и субъективном аспектах) не творчески [3]. Например, для молодого специалиста многие аспекты педагогической деятельности являются трудными, так как у него отсутствует опыт, в недостаточной мере сформированы необходимые умения и навыки. Учитель же со стажем часто перестает быть творческим, так как владеет средствами и способами деятельности, позволяющими, не решая соответствующих задач, получать необходимые результаты.

К более высокому уровню относится творчество по убеждению, которое основано на ясно осознаваемой необходимости непрерывного обновления опыта, постоянного поиска решений, отвечающих сути именно этой задачи. Для человека, деятельность которого "выходит" на этот уровень – уровень искусства ее осуществления, преодоление возникающих препятствий в каждом конкретном случае не является прямым следстви-

ем внешнего изменения обстановки и условий задачи, у него может не быть внешней необходимости изменять способы своей деятельности. Стремление к развитию своей деятельности, развитию своих возможностей через отказ от сложившихся способов и приемов деятельности, становится для такого человека сознательной личностной установкой, профессиональным этическим принципом. Педагог с большой буквы – это всегда и творец самого себя; помогая другим, он должен созидать самого себя.

Определяя инновационную деятельность как непрерывное творчество, самопреодоление, мы говорим, прежде всего, о сознательном пересмотре возможностей, сложившихся в прежнем опыте профессиональных способов и приемов, и сознательном построении новых способов деятельности, соответствующих предлагаемым в каждой новой задаче требованиям и обстоятельствам. Готовность педагога выполнять профессиональную деятельность на высоком уровне новаторства и творчества, предполагает сформированность определенных личностных свойств и характеристик. Как показывают результаты нашего исследования, можно выделить семь базовых качеств личности субъекта инновационной педагогической деятельности:

1. Целенаправленность в осуществлении педагогической деятельности, которая определяет степень сосредоточенности, сконцентрированности на достижении поставленных целей и задач.

2. Мотивированность (заинтересованность) выполняемой деятельности – это оценка и переживание человеком значимости своей работы. С внешне воспринимаемой стороны мотивированность проявляется в активном, энергичном, действенном исполнении своих профессиональных обязанностей.

3. Самостоятельность в деятельности – опора на собственные силы в решении поставленных задач.

4. Организованность, которую можно определить как планомерное и дисциплинированное выполнение профессиональной деятельности, отличающееся строгим порядком и точностью.

5. Ответственность – это качество, которое отражает высокий уровень переживания педагогом необходимости решить задачу. Высокая ответственность выражается в переживании чувства долга и принятии на себя ответственности за результаты своей деятельности.

6. Компетентность (профессиональность) показывает подготовленность человека к исполнению возложенных на него профессиональных обязанностей, т.е. наличие требуемого круга знаний, умений и навыков. Компетенции педагога-новатора – это, прежде всего, его орудия и способы их употребления, с помощью которых осуществляется предметное преобразование условий деятельности.

7. Креативность, которая отражает созидательность, творение чего-то нового и оригинального, не предусмотренного содержанием выполняемого задания. Это создание некоторой качественно новой прибавки к тому, что требуется и ожидается от педагога.

Таким образом, перечисленные качества отражают личностную готовность педагога к осуществлению инновационной деятельности и являются важным условием достижения целей устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Каган, В.И. Основы оптимизации процесса обучения в школе / В.И. Каган, И.А. Сычеников. – М.: Речь, 2016. – 268с.

2. Кузьмина, Н.В. Очерки психологии труда учителя: психологическая структура деятельности учителя и формирование его личности / Н.В. Кузьмина. – Л., 1967. – 183с.

3. Нечаев, Н.Н. Профессионализм как основа профессиональной мобильности / Н.Н. Нечаев. – М.: ИЦ Минобрнауки РФ, 2005. – 92с.

## ВЕДУЩАЯ РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ТНМУ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИЦИНЫ

*Ярема О.М. к.б.н., Федонюк Л.Я. д.м.н., профессор, Скиба Е.И. к.б.н.*

Тернопольский национальный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского  
МЗ Украины, г. Тернополь, Украина

В современном ритме жизни мы порой не задумываемся о том, что останется от нас для науки следующим поколениям. А главную миссию передачи достояния поколениям, демонстрации наследия, что накоплено современникам, несут музеи [1]. Музеи – это хранители памяти, которые аккумулируют историю в различных формах и проявлениях, помогают современникам почувствовать связь времен и поколений, призванные осуществлять культурные, образовательные, научно-исследовательские функции и обеспечивать популяризацию историко-культурного наследия [2].

В стенах кафедры медицинской биологии находится ее гордость – учебно-биологический музей, основателем которого в 1957 стал первый заведующий кафедрой биологии Тернопольского медицинского института кандидат биологических наук, доцент Иван Иванович Яременко.

В коротком справочнике об учебном музее, написанном еще в 1974 г, Иван Иванович отмечал: «... Среди разнообразия наглядности одно из первых мест должны занять натуральные объекты и их изображения, которые создают полное представление содержания окружающей нас живой природы. Учитывая это, определенное место в учебно-воспитательном процессе должны занять музеи. Это особенно имеет актуальное значение при изучении одной из фундаментальных дисциплин – биологии ...» [3].

При оформлении тематики биологического музея из более 2000 экспонатов особое внимание Иван Иванович уделил единству организмов и среды, происхождения живого из неживой материи, большого разнообразия растительного и животного мира, современных принципов построения организмов. В 1967 г. состоялось торжественное открытие, что совпало с 10-й годовщиной основания Тернопольского медицинского института. В 2012-2013 гг. коллективом кафедры медицинской биологии по инициативе заведующей кафедрой, профессором Ларисой Ярославовной Федонюк было проведено гигантскую работу по реорганизации учебно-биологического музея и присвоения ему имени Ивана Ивановича Яременка. Основной целью реорганизации стала совместная идея предотвращения явления, когда музеи превращаются в наборы монотонных несистематизированных экспонатов, фактов и явлений. Генеральная цель реорганизации была в одновременном разъединении и объединении между собой биологического, природоохранного, экологического, эволюционного и медицинского направлений, что позволила создать полное представление об окружающей среде и предоставить медико-биологического содержания живой природе.

В учебно-биологическом музее сформированы две секции: «Эволюция Земли, биосферы и человека» в 2012 г. и «Живая природа – многоуровневая система Земли» в 2013 г. Каждая секция включает ряд экспозиций. В частности, секция «Эволюция Земли, биосферы и человека» включает три экспозиции: «Хронология эволюции живой природы», «Путь эволюции человека по Дарвину», «Живая природа в геологическом прошлом» [4].

Секция «Живая природа – многоуровневая система Земли» включает 8 экспозиций: «Выдающийся биолог и основатель кафедры – И. И. Яременко», «Царство Животных в империи Эукариот», «Ядовитые животные», «Медико-биологические аспекты паразитизма», «Представители класса Насекомые», «Понятие экосистемы в современ-

ной экологии», «Краснокнижные растения и животные Тернопольщины», «Природно-заповедные территории Тернопольщины».

Экспозиция «ХРОНОЛОГИЯ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ» представлена геохронологической шкалой, в которой отражены магистральные пути эволюции органического мира, геологическая история Земли и все этапы развития жизни.

Экспозиция «ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА ПО ДАРВИНУ» посвящен существующим теориям эволюции, аспектам формирования эволюционной биологии как самостоятельной отрасли науки. В экспозиции представлен иллюстративный материал о происхождении человека, а также муляжи черепов – ископаемых подвидов людей.

В экспозиции «ЖИВАЯ ПРИРОДА В ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ПРОШЛОМ» представлены горные породы, полезные ископаемые и редкие минеральные образования, найденные в разные периоды существования Земли на территории Тернопольской области. Экспозиция содержит интересную информацию о растениях и животных, которые существовали на Тернопольщине десятки и сотни миллионов лет назад.

Экспозиция «ВЫДАЮЩИЙСЯ БИОЛОГ И СОЗДАТЕЛЬ КАФЕДРЫ – И. И. ЯРЕМЕНКО» посвящена жизненному пути, научным исследованиям и трудовой деятельности первого заведующего кафедрой биологии – Ивана Ивановича Яременко.

Экспозиция «ЦАРСТВО ЖИВОТНЫХ В ИМПЕРИИ ЭУКАРИОТ» занимает центральную часть музея. Под нее отведено 18 стеклянных витрин, в которых продемонстрировано огромное разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных. Наибольшим таксонам отведены отдельные витрины, где расположена подробная информация о систематике, морфологии, экологии и жизненного цикла животных.

История экспозиции «ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ» уходит своими корнями глубоко в историю кафедры, ведь И. И. Яременко значительное внимание уделял изучению ядовитых животных. Именно таким существам посвящена одна из его монографий «Ядовитые животные». Экспозиция представлена влажными препаратами, чучелами ядовитых животных и информационными стендами, на которых размещены материалы по общей характеристике и классификации ядовитых животных. В отдельной витрине расположена информация, в которой раскрыта клиническая картина токсического действия яда, правила оказания первой помощи при укусах ядовитых животных, а также – особенности змеиного яда и его применение в медицине.

Экспозиция «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПАРАЗИТИЗМА» сгруппирована по принципу взаимодействия паразита и хозяина на уровне особей, она наглядно демонстрирует природно-очаговый характер паразитарных заболеваний, предоставляя четкое представление о взаимосвязи образа жизни животных с проявлениями паразитарных заболеваний, тем самым формируя клиническое мышление в будущих специалистов медицины.

Экспозиция «ПРЕДСТАВИТЕЛИ КЛАССА НАСЕКОМЫЕ» создана на основе коллекции, собранной заведующим кафедрой нормальной физиологии доктором медицинских наук, профессором Константином Васильевичем Ковановым и подаренной им учебно-биологическому музею в 1992 г. На протяжении 2013 года проводились идентификация, систематизация и подпись, в соответствии с современными требованиями, 204 экспонатов. Коллекцию разместили и оформили в специально изготовленных контейнерах, которые обеспечивают длительное хранение насекомых. 117 представителей отряда чешуекрылые, сгруппированные по направлениям «Изменчивость» и «Видовое разнообразие бабочек».

Экспозиция «ПОНЯТИЕ ЭКОСИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИИ» представлена образцами пресноводных и наземных экосистем по схеме: продуценты, консументы I, II и III порядка. Она построена по уровневому типам с целью визуализации цепей питания и правил экологической пирамиды.



В экспозиции «КРАСНОКНИЖНЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ТЕРНОПОЛЬЩИНЫ» представлены гербарные образцы 29 редких видов растений, собранных в Тернопольской области, исчезающие виды животных Тернопольщины, чучела которых собственноручно изготовленные в 60-х годах работниками кафедры под руководством доц. И. И. Яременко.

В рамках экспозиции «ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТЕРНОПОЛЬЩИНЫ» представлена региональная карта-схема территорий и объектов экологической сети Тернопольской области, имеющие рекреационную ценность. Изображены как существующие природно-заповедные территории, так и перспективные для заповедника объекты.

На одном из подоконников музея оформлена стилизованная выставка птиц – представителей фауны Западного региона Украины. На сегодня учебно-биологический музей занимает площадь 44 м<sup>2</sup>, он насчитывает 2155 экспонатов, среди которых: 345 чучел животных, 263 влажных макропрепаратов, 64 скелетов животных, 5 коллекций представителей класса Насекомые, насчитывает более 500 особей, около 260 муляжей, схем и моделей. Учебно-биологический музей является экспозиционным проектом и остается образовательным ресурсом кафедры. В нем отражены не только история создания музея природы, но и история кафедры, история института, академии, университета. Музей всегда был и остается гордостью за людей, которые заложили его фундамент.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Майбутнє твориться сьогодні (2007-2012) / [М.А.Андрейчин, С.М. Андрейчин, Л.С. Бабінець та ін.] – Тернопіль: ТДМУ, 2012. – 428 с.
2. Педагог і дослідник біологічного циклу / [уклад. Л.Я.Федонюк та ін.]. – Тернопіль: ТДМУ, 2013. – 20 с.
3. Яременко, І.І. Посібник про виготовлення наочних матеріалів з біології / І.І. Яременко // – ІЗД «Рад. Школа». – 1964.
4. Федонюк, Л. Я. Життя для науки: монографія / Л. Я. Федонюк, О. М. Ярема, С. С. Подобівський. – Тернопіль: ТДМУ, 2018. – 31с.

#### **СЕКЦИЯ 4.**

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ, МОЛОДЕЖИ И ВЗРОСЛЫХ В ИНТЕРЕСАХ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Авдей А.Г. к.ю.н., доцент*

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров  
УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

В Республике Беларусь система дополнительного образования взрослых – это один из важнейших факторов социально-экономического развития страны. Главная цель образования взрослых – формирование и развитие творческой личности, активно, компетентно и эффективно участвующей во всех сферах социально-экономической жизни общества [1, с. 351].

Как отмечено в НСУР-2030, национальный императив устойчивого развития, заключается в том, чтобы, активно и конструктивно участвуя в мировом процессе пере-

хода к устойчивому развитию, определить цели и механизмы развития страны посредством выработки стратегии устойчивого развития, объединяющей в одно целое социальную, экономическую и экологическую политику, интегрирующей усилия нации на достижение экономической эффективности, социальной справедливости и экологической безопасности [2].

Очевидна роль дополнительного образования взрослых в интересах устойчивого развития. Автор разделяет существующее в научной литературе мнение о том, что «преимущество системы дополнительного образования взрослых состоит в ее мобильности и отклике на меняющиеся потребности» [3, с. 10]. Одной из целей устойчивого развития является качественное образование. Именно дополнительное образование взрослых способно восполнить динамично актуальные потребности в качественных знаниях, умениях и навыках, которые возникают в обществе в режиме реального времени.

Тема «Дополнительное образование взрослых как фактор устойчивого развития» является проблемным полем для проведения научных исследований профессорско-преподавательского состава кафедры современных технологий образований взрослых ИПКиПК ГрГУ им. Я. Купалы. Дополнительное образование взрослых осуществляется по ряду специальностей специалистами различной квалификации и это способствует проведению на кафедре мультидисциплинарных исследований и обучения слушателей в контексте устойчивого развития.

Одним из направлений образования является его экологизация по всем специальностям дополнительного образования взрослых. Экологизация образования, по мнению автора, это проникновение идей, понятий, подходов экологии в другие дисциплины, а также подготовки экологически грамотных специалистов различного профиля, что, несомненно, будет способствовать достижению целей устойчивого развития. Настоящее время – это время формирования нового экологического мировоззрения в условиях очевидного изменения климата. Экологическая компетентность должна становиться неотъемлемой частью культуры каждого человека.

Хотелось бы сделать акцент на том, что положения устойчивого развития нашли отражение в законодательстве Республики Беларусь об образовании, которое является многоуровневым и объединяет в себе нормативные правовые акты собственного образовательного содержания, а также нормы об образовании в иных нормативных правовых актах и нормы международного права. Вместе с тем, последовательной направленности на обеспечение устойчивого развития в системе белорусского образовательного законодательства не прослеживается, что требует отдельного детального актуального научного исследования.

Только эффективная правовая основа в области взаимодействия общества и образования, способна содействовать адекватному времени дополнительному образованию взрослых.

В интересах устойчивого развития дополнительное образование взрослых должно строиться на принципах единства, исторической взаимосвязи человека и общества, социальной обусловленности отношений человека и природы, на стремлении к гармонизации этих отношений через правовые предписания. Деятельность, вносящая в сознание новые ценности, через дополнительное образование взрослых должно доносить до каждого человека идеи и принципы устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Билевич, А.В.* Проблемы дополнительного образования взрослых в регионе / А.В. Билевич, А.Г. Тубич // Технологии информатизации и управления: сб. науч. ст. Вып. 2. – Минск, 2011. – С. 349-353.

2. Национальная стратегия устойчивого развития до 2030 года [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. Дата доступа: 05.01.2021 г.

3. Басова, А.И. Повышение квалификации и переподготовка как стратегическая цель дополнительного образования взрослых / А.И. Басова // Дополнительное образование взрослых: проблемы и перспективы развития: сб. материалов междунар. науч.-практич. конф. – Минск: УГЗ, 2018. – С. – 9-13.

## **ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ДЕТСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ФОРМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

*Андриенко О.А. к.п.н.*

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ

Проблема передачи социального опыта старшего поколения младшему во все времена была актуальна. Для решения этой проблемы создавались различные системы воспитания и предлагались разнообразные варианты государственного обеспечения социальной адаптации детей.

В настоящее время важным становится вопрос разработки эффективной государственной молодежной политики, которая была бы направлена на становление условий успешной социализации детей [3]. Детские и юношеские организации и движения представляют собой особое выражение общественно направленной деятельности детей, обладающее огромным потенциалом. Детская общественная организация – это добровольное самостоятельное и самоуправляемое объединение детей и взрослых, созданное для совместной деятельности на основе общих целей и интересов [1]; это формирование детей, объединившихся на основе общих интересов для реализации различных общественно значимых целей, по инициативе и при педагогическом сопровождении взрослых [2].

Нами были изучены особенности функционирования детских общественных организаций в общеобразовательных школах города Орска Оренбургской области. В результате были получены следующие результаты.

В общеобразовательных школах функционируют различные детские общественные организации и волонтерские движения: «Юные Макаренцы», «Юнармия», «Мир», «Орлята», «Страна пяти школьников», «ЮнгОр», «Российское движение школьников» (РДШ), «Содружество», «Туристыя», «Пионерская дружина имени О.Кошевого». Они являются средством воспитания молодого поколения. Деятельность данных организаций направлена на различные виды воспитания обучающихся: патриотическое, экологическое, культурное.

В школах функционируют волонтерские движения: «Добрые сердца», «Орден Феникса», «Парус надежды», «Люди доброй воли». Участие в волонтерских движениях дает возможность молодому поколению реализовать себя в добровольческой деятельности, направленной на помощь окружающим, на решение различных проблем. Таким образом, эти движения дают школьнику возможность почувствовать себя частью чего-то большего, имеющего значимость не только на уровне образовательного учреждения. Оказывая помощь окружающим, у детей формируются такие качества, как доброта, забота, ответственность, добросовестность, отзывчивость и многие другие. Отметим, что не во всех школах города есть детские общественные организации. При этом все школы проводят различные общественные мероприятия, соревнования и благотворительные акции, которые тоже помогают детям проявить себя в общественной деятельности. Также в городе работают учреждения дополнительного образования: «Дворец пионе-

ров», «ЦРТДЮ «Радость» г. Орска», «ЦРТДЮ «Созвездие» г. Орска», «ЦРТДЮ «Искра» г. Орска», «ЦДТТ» г. Орска, «ЦДЮТур и Эг. Орска», «ДЮСШ № 4 г. Орска».

Остановим свое внимание на детской общественной организации «Искра». Она была организована в МОАУ «Лицей № 1 г Орска Оренбургской области» в 2014 г. по инициативе учащихся и педагогов.

Цель организации: помочь каждой искорке познать и улучшить себя и окружающий мир, «разгореться» в творчестве, стать достойным гражданином своего Отечества, а также развить свою личность.

Программа ученического самоуправления в ДОО «Искра», опирается на следующие приоритетные позиции-цели: равноправие, выборность, откровенность и гласность, законность, гуманность, самодеятельность, ответственность.

Реализация цели достигается в процессе выполнения ряда задач: формирование в коллективе духовно богатой, нравственно чистой и эмоционально благоприятной среды развития обучающихся; воспитание чувства ответственности за порученное дело, чувство уважения к людям, сохранившим и приумножившим богатство нашей Родины; поддерживание и обеспечение становления индивидуальности детей; побуждение интереса ребенка к самому себе, помощь в формировании адекватной самооценки и чувства самоуважения; воспитание интереса и уважения к культурному, историческому, духовному опыту предшествующих поколений, любви к большой и малой Родине; ознакомление с правилами культурной жизнедеятельности.

Через достижение цели и решения задач развиваются интеллектуальные, творческие способности детей, формируются их коммуникативные умения и навыки исследовательской деятельности.

Особенностью работы ДОО «Искра» является действующая модель преемственности поколения обучающихся. Это союз тех, у кого есть дело по душе. Члены организации заняты практически всеми видами деятельности, необходимыми для формирования всесторонне развитой личности.

Работа ведется по следующим направлениям:

Патриотическое направление. В последнее время приоритетом стало патриотическое воспитание. Обращаясь к истории своей страны, ребята начинают осознавать ее величие, величие своего народа. Именно в этом заключается сущность патриотического воспитания. В каждом классе, проводятся тематические классные часы, выпущен буклет «Ветераны живут рядом», ребята участвуют в конкурсах рисунков «Символы России», «Край мой», фотоконкурсах «Моя малая Родина».

Воспитание милосердия. Задача – воспитание доброты, чуткости, внимания. Возрождение шефства старших школьников над младшими. проводятся операции: «Забота», «Милосердие», неоднократно собирались посылки в детский дом. Стало традицией проведение в школе недели толерантности, где ребята проводят деловые игры, классные часы, конкурсы плакатов, рисунков и т.д.

Экологическое направление. Включение детей в экологическую и трудовую деятельность. Здесь обучающиеся рисуют плакаты, проводят операции «Кормушка» (изготовление кормушек и подкормка птиц зимой), «Елочка» (сажают ели около школы ко Дню Победы), конкурсы рисунков и экологических плакатов, принимают участие в экологических праздниках и т.д.

Творческое направление. Содержанием этого направления является развитие творческих способностей и талантов детей. Это спектакли: «Новогодняя сказка», «Экологическая сказка о золотой рыбке», «На людей посмотреть, да себя показать!» (ярмарочное гуляние на Масленицу), «Суд над сигаретой», участие в конкурсах рисунков, районной фотовыставке, конкурсе чтецов др.

Спортивное направление. Физическое развитие, закалка, вовлечение в массовый спорт и туризм – главные задачи направления. Организация традиционно проводит эколого-туристическую тропу во время общешкольного похода, праздники: «Сильные, смелые, ловкие, умелые», «Моя лыжня», принимает участие во всех школьных и районных соревнованиях, эстафетах

Трудовое направление. Забота о порядке и чистоте в школе, благоустройство школьных помещений, организация дежурства. Развитие детского самоуправления, предполагает также широкое привлечение обучающихся к самообслуживанию, которое не только усиливает и поддерживает материально-техническую базу коллектива и его жизнеспособность, но и решает ряд насущных задач воспитания. Привычки и навыки самостоятельного труда, бережное, хозяйское, отношение к общественной собственности рождаются как раз в совместных коллективных усилиях по самообслуживанию. Ребята сами убирают классные кабинеты, следят, за сохранностью мебели, проводят дежурство, ежегодно в школе проходит операция «Уют в школе».

Таким образом, детские общественные организации дают возможность молодому поколению реализовать себя в добровольческой деятельности, направленной на помощь окружающим, на решение экологических и других проблем. Дают возможность почувствовать себя частью чего-то большего, имеющего значимость не только на уровне образовательного учреждения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Бим-Бад, Б.М.* Педагогический энциклопедический словарь. / Б.М. Бим-Бад. М.: Большая Российская Энциклопедия, 2008. – 528 с.
2. *Волохов, А.В.* Социализация ребенка в детских общественных организациях (вопросы теории и методики) / А.В. Волохов. Ярославль, 1999 – 156 с.
3. *Потехина, Е.Н.* Деятельность общественного объединения на базе общеобразовательной организации как ключевое педагогическое условие формирования гражданственности подростков / Е.Н. Потехина // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – № 4 (21). – С. 171-174.

### **НАПРАВЛЕНИЯ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ЖОДИНСКОЙ ЖЕНСКОЙ ГИМНАЗИИ)**

*Анискевич Г.И.*

Государственное учреждение образования «Жодинская женская гимназия»

Важнейшим компонентом образовательного процесса является формирование активной гражданской позиции, патриотизма и экологической культуры учащихся. Педагогический коллектив государственного учреждения образования «Жодинская женская гимназия» ведет целенаправленную работу по формированию зрелой, экологически просвещенной личности, способной взять на себя ответственность за будущее своей страны, за ее устойчивое развитие. Деятельность учреждения образования в контексте экологического воспитания учащихся и формирования бережного отношения к окружающей природной среде способствует реализации целей устойчивого развития в Республике Беларусь.

Мы ставим перед собой следующие задачи:

- усилить взаимосвязь учебной и внеклассной работы для формирования экологических знаний;
- формировать экологическое познание школьников с учетом их возрастных и психологических особенностей;

- воспитывать любовь к окружающей природе, своей малой Родине, к своей стране на основе использования краеведческих знаний;
- развивать познавательную, творческую, общественную активность учащихся в ходе экологической деятельности;
- формировать социально-зрелую, экологически грамотную личность, ведущую здоровый образ жизни, путем вовлечения учащихся в научно-исследовательскую, природоохранную и туристско-экологическую деятельность.

Образовательная концепция гимназии по экологическому направлению базируется на принципах гимназической программы «Я – патриот».

Воспитание любви к родному краю, охрана природы, энергосбережительность, решение экологических проблем местного значения на основе интенсивного внедрения краеведческого компонента в изучение учебных предметов, организация научно-исследовательской работы и реализация социально-значимых экологических, природоохранных проектов – направления, по которым работает гимназия в рамках экологического образования и воспитания учащихся по формированию целостного видения экологических проблем.

С 2010 по 2013 годы коллектив гимназии принимал участие в педагогическом проекте «Системный подход в формировании энерго- и ресурсосберегающей образовательной среды гимназии», в рамках которого реализованы проекты «Местная Повестка 21» (Беларусь – Германия), «Молодёжные экоманды в Беларуси: заботимся о сохранении климата» (Беларусь – Нидерланды), Клуб Молодых Открывателей (Польша, Центр Науки Коперника, 2011г.), «Мусорная революция» (проект получил финансовую поддержку Министерства иностранных дел Нидерландов). Опыт работы женской гимназии по реализации проекта «Местная повестка- 21» был отмечен Почетной грамотой Национальной академии наук Беларуси в номинации «за непрерывное экологическое образование». С тех пор в гимназии проводится широкая работа в области энергосбережения.

Гимназистки женской гимназии принимают активное участие в экологических акциях и программах, в том числе – международных. В рамках реализации инициативы «Зеленый наряд моего города» учащиеся вместе с учителями занимаются посадкой деревьев и кустарников на территории города Жодино, а также в Смолевичском лесничестве. Ежегодно весной проводятся акции «Реке Плиса – чистые берега» по очистке поймы реки Плисы на территории микрорайона от бытового мусора.

Гимназия также активно участвует в образовательных программах ШПИРЭ, направленных на вопросы обращения с отходами потребления, включая отходы пластиковой упаковки, а также раздельного сбора вторичных материальных ресурсов на различных уровнях. Коллектив гимназии проводит активную работу по пропаганде общественной необходимости и экологической полезности сбора отходов через организацию информационных кампаний совместно со средствами массовой информации, экологических акций «Спаси дерево», «Вторая жизнь вещей», тренингов для учащихся «Потребление и вторичная переработка мусора». Формированию навыков грамотного обращения с отходами способствует вовлечение учащихся в мероприятия республиканской экологической акции по вопросам раздельного сбора отходов и других вторичных материальных ресурсов «Кто, если не мы!»

На протяжении 2020 года педагоги гимназии поделились опытом в области создания энергосберегающей образовательной среды учреждения с представителями делегации г. Ливаны (Латвия), делегации г. Даланзадгада (Монголия), с участниками областного семинара «Роль методической службы в формировании управленческих компетенций педагогов, зачисленных в резерв руководящих кадров».

Методической службой гимназии много внимания уделяется разработке дидактических материалов, рекомендаций, позволяющих педагогам более эффективно проводить занятия с учащимися. В плане экологического воспитания на уроках широко используются межпредметные связи с географией, химией, биологией, физикой, математикой, русским, белорусским и английским языками.

Одной из эффективных форм экологического воспитания учащихся в женской гимназии является организация занятий дополнительного образования, разработанных на основе типовой программы дополнительного образования детей и молодежи (туристско-краеведческий профиль), «Юный эколог» (для учащихся V-VI классов) и «Основы экологии» (для учащихся VII-VIII классов).

Под руководством педагогов гимназистки принимают участие в информационных семинарах, организатором которых является Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова. Так, члены гимназических экоманд приняли участие в информационном семинаре «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии. Методы и средства обучения», в работе которого участвовал доктор Юрген Шенк, консультант по науке и технологиям ГКНТ Республики Беларусь.

Другим, не менее важным направлением работы с учащимися является исследовательская деятельность по изучению природы родного края, выявлению экологических проблем и поиск путей их решения. Была совершена экспедиция по реке Плисе от истока до устья, собран богатый материал по видам растительности в пойме реки. Учащиеся подготовили исследовательскую работу «Биомониторинг реки Плисы в черте города Жодино», в ходе которой были выявлены экологические проблемы, такие как загрязнение водных ресурсов Плисы органическими веществами, наблюдаемое обмеление реки, чрезмерное зарастание ее русла водными растениями, изменение видового состава водных обитателей. Результаты работы легли в основу предложенного пути решения этих проблем. Выявленные тенденции, вызывающие тревогу, были доведены до жителей нашего города путем публикации в местной прессе и в сети Интернет. Положительный результат пока скромный, но те немногие, которые откликнулись, предложили свою помощь. Пассивность же населения показывает, что общественное сознание еще не готово воспринимать мировые и региональные экологические проблемы как свои собственные, еще не осознало угрозу, которую они в себе таят, а поэтому работа с населением по экологическому просвещению остается актуальной и требует постоянного внимания.

В течение последних лет учащиеся гимназии под руководством руководителя кружка «Юные экологи» провели масштабную работу по изучению растительности и животного мира города Жодино, результатом которой стала книга: фотоэнциклопедия «Жодино и окрестности: природа нашего края» (2019 г.) объемом 312 страниц. Кроме того, собранные материалы представляют собой богатую фактическую базу для написания учащимися исследовательских работ, а также для продолжения исследований по различным направлениям. Так, обнаруженная осенью 2019 года в Жодино инвазивная божья коровка – *Harmonia axyridis* (Хармония изменчивая), которая на территории Беларуси впервые была отмечена в 2013 году, явилась побудительным моментом для изучения гимназистками божьих коровок, обитающих на территории города Жодино. Проведенный ими сравнительный анализ периодов лёта и кормовых баз аборигенных коровок и чужеродного вида – Хармонии изменчивой – позволил сделать вывод, что опасность инвазивной коровки, возможно, преувеличена, хотя в Европе этот вид включен в число 100 наиболее опасных [1].

Изучение природы наглядно показывает, что происходящие изменения климата, и в первую очередь техногенные, в Беларуси, также как и во всем мире, сопровождаются изменениями растительного и животного мира.

Как итог, проводимая с учащимися работа в области экологии и энергосбережения проявляется в том, что гимназистки ежегодно являются победителями и призерами экологических конкурсов и проектов разного уровня. В этой связи хочется выразить искреннюю благодарность канд. биол. наук, вед. научн. сотруднику НИС МГЭИ им. А.Д. Сахарова Татьяне Павловне Смирновой за оказанную помощь и поддержку в проведении исследовательской работы гимназии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Круглова, А.Ю.* Феноблик формирующихся в Республике Беларусь группировок инвазийного вида божьих коровок *Harmonia axyridis Pallas (Coleoptera, Coccinellidae)*. - Труды БГУ. – 2015. – Т. 10. – Ч. 1. – С. 327-335.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В ИНТЕРЕСАХ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Борисевич М.Н. к.ф.-м.н., доцент*

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

Дополнительное образования взрослых (специалистов ветеринарной медицины, обучающихся на факультете переподготовки кадров Витебской академии ветеринарной медицины) обеспечивается следующими образовательными технологиями [1], функционирующими в академии с 1992г.

Информационно-вычислительная сеть высокоскоростной передачи данных. На базе асимметричной цифровой абонентской линии спроектирована, разработана и введена в эксплуатацию (три этапа) полномасштабная вузовская распределенная информационно-вычислительная сеть высокоскоростной передачи данных. Цель создания сети - образование единого высокоскоростного вузовского Интернет-пространства, включая оперативный обмен информацией между всеми его абонентами.

Компьютерные системы поддержки ветеринарного образования, которые включают в себя: модульную проекционную систему для поточных лекционных аудиторий; системы спутникового и наземного телевидения (с программно-методическим комплексом по ветеринарии, биологии, зоотехнии, вычислительной технике, химии, физике на кассетных и дисковых носителях); системы ведения электронного журнала и диагностики знаний, электронных учебников и компьютерных слайд-лекций (с комплексом электронных учебников, полномасштабными анимационными слайд-лекциями с фрагментами видео-, теле – и радиопередач по всем разделам курсов “Вычислительная техника и программирование”, “Основы информационных технологий”, “Болезни мелких животных”, “Болезни сельскохозяйственных животных”, “Ветеринарные препараты”, по разделам ветеринарной медицины “Патологоанатомический атлас сельскохозяйственных животных”, “Атлас домашних животных”); учебный класс высокоскоростного спутникового Интернета (с комплексом обучающих и тестирующих ресурсов сети Интернет по ветеринарии, биологии, зоотехнии, химии, физике и многим другим); лекционную мультимедиа - аудиторию (с программно-методическим комплексом и серией видео- и аудио-лекций собственного производства); электронные аналоги (сетевой и автономный варианты) традиционной вузовской лекции (по различным курсам и разделам ветеринарной медицины, биологии и зоотехнии).

Сеть компьютерной психодиагностики и предметного тестирования ветеринарных специалистов. Задачи, решаемые сетью: профессиональная компьютерная диагностика абитуриентов; психолого-педагогическое обследование студентов и специалистов, обучающихся на факультете повышения квалификации УО ВГАВМ; оперативная



количественная обработка результатов обследования; сравнение с данными, полученными при контрольном компьютерном тестировании репрезентативной выборки, хранимой в базе данных; выработка рекомендаций производству.

Клинический информационно-аналитический комплекс. Назначение комплекса – автоматизация операций по регистрации физиологических параметров матки крупного рогатого скота: общего количества сокращений, количества сокращений за одну минуту, средней длительности одного сокращения, средней амплитуды сокращений и индекса сокращений.

Использование комплекса для решения специфических задач практической ветеринарии в сравнении с традиционными методами регистрации позволяет сократить время выполнения операций в 5-6 раз, увеличивая при этом точность измерений на 3-5% и автоматизируя математические расчеты на 100 %.

Информационно-вычислительная система (ИВС) телеобработки данных дистанционной диагностики заболевания животных.

Цель создания ИВС – автоматизация операций, связанных с обработкой данных диагностики (по целому ряду заболеваний животных) с привлечением современных компьютерных технологий связи между удаленно - взаимодействующими компьютерами (коммутируемых и спутниковых каналов передачи информации).

Автоматизированные системы мониторинга, планирования, моделирования и прогнозирования. Многофункциональная автоматизированная система эпизоотологического мониторинга включает в себя несколько взаимосвязанных подсистем, каждая из которых реализует свои собственные функции. Связь между компонентами одного уровня осуществляется через базу данных с применением локальной сети. Подсистемы разных уровней связываются между собой через глобальную компьютерную сеть.

Автоматизированная система учета вакцинаций предназначена для автоматизации деятельности городской ветеринарной станции. Технологии, рекомендуемые к применению, предназначены для полномасштабной автоматизации операций, связанных с учетом вакцинаций кошек, собак, крупного рогатого скота, лошадей. Комплекс обеспечивает надежную сохранность и архивирование баз данных в компактном виде (1:20) и практически не накладывает ограничений на время хранения исходных документов (свыше 100 лет на лазерных носителях).

Распределенная информационно-вычислительная сеть ветеринарной отчетности внедрена в деятельность Главного Управления ветеринарии МСХ и П РБ с целью значительного повышения производительности труда всех его работников. Базируется на физических каналах связи между пространственно удаленными ПЭВМ. Нормативное время на составление электронной отчетности уменьшается по сравнению с ручными затратами в 5-6 раз. При этом производительность труда ветеринарных специалистов возрастает на 30-45%.

АРМы, компьютерные программы, базы и банки данных для вузов и техникумов системы агрообразования РБ.

База данных "Болезни сельскохозяйственных животных" включает в себя следующие группы заболеваний: незаразные болезни, акушерские болезни, хирургические болезни, инфекционные болезни, паразитарные болезни, болезни пушных зверей, болезни рыб, болезни пчел.

База данных "Лекарственные средства и препараты" содержит разделы: противомикробные и противопаразитарные средства; препараты для лечения при паразитарных болезнях; дезинфицирующие препараты; препараты для лечения и профилактики желудочно-кишечных, респираторных и других заболеваний.

Иллюстративный справочник "Патологоанатомический атлас сельскохозяйственных животных" включает в себя шесть групп болезней: болезни, вызываемые

микробами, микоплазмами, болезни сложной и невыясненной этиологии, паразитарные болезни и болезни незаразные.

Иллюстративный справочник "Анатомический атлас домашних животных" содержит следующие виды домашних животных: крупный рогатый скот (коровы), овцы, лошади, собаки, кошки, козы и свиньи.

Справочно-информационная система "Болезни мелких животных" предназначена для автоматизации деятельности врача ветеринарной медицины, занимающего практикой лечения различных видов мелких животных.

Информационно-поисковая система "Ветеринарный энциклопедический словарь" снабжена совершенной системой электронного поиска и внутреннего сервиса. Имеет разветвленную структуру справочной информации при наличии предметного и алфавитного указателей.

Комплекс программ по основам информационных технологий для аспирантов и соискателей сельскохозяйственных вузов ориентирован на изучение дисциплины "Основы информационных технологий".

Комплекс контролирующих программ по основам информационных технологий предназначен для тестирования аспирантов и соискателей биологических специальностей сельскохозяйственных вузов.

АРМ зоотехника по кормам предназначен для автоматизации планирования, анализа, контроля и управления зоотехнического производства и использования кормов в хозяйствах и на животноводческих фермах АРМ зоотехника свиновода предназначен для ведения автоматизированного племенного и зоотехнического учета на селекционно-гибридных центрах (СГЦ), свиноводческих комплексах и обычных свиноводческих фермах. АРМ зоотехника крупного рогатого скота предназначен для автоматизации племенного и зоотехнического учета, как в племенных, так и в товарных хозяйствах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Борисевич, М.Н.* Информационные технологии в ветеринарной медицине / М.Н. Борисевич. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – 571 с.

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ С УЧАЩЕЙСЯ И СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ В ИНТЕРЕСАХ ВОЗРОЖДЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ РАЙОНОВ**

*Борисевич Н.Я. к.б.н.*

Научно-исследовательский институт пожарной безопасности  
и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь

В настоящее время Республика Беларусь находится на очередном этапе решения черновыльских проблем – осуществлен переход от реабилитации пострадавших территорий к их активному возрождению и социально-экономическому развитию с обязательным сохранением необходимых мер радиационной защиты. В числе наиболее значимых задач, обозначенных на этапе пост черновыльского возрождения, – вовлечение и активизация участия населения в мероприятиях по развитию пострадавших в результате черновыльской катастрофы районов. В этом контексте особая роль отводится системной работе с молодежью, которая являются наиболее активной и инициативной частью общества. С 2011 г. Белорусским отделением Российско-белорусского информационного центра по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС реализуется комплекс мероприятий по вовлечению учащейся и студенческой молодежи в процесс возрождения пострадавших в результате катастрофы территорий, а также по

организации обмена опытом реабилитации между пострадавшими районами, вовлечению населения в процесс реабилитации условий жизни в таких районах. Апробированы и реализованы следующие формы работы:

– проведение конкурса информационных проектов о перспективах социально-экономического и культурного развития пострадавших районов среди учащейся и студенческой молодежи «Пострадавшие районы: мой взгляд в будущее...», подготовка, издание и распространение сборника эссе по итогам конкурса, создание банка предложений учащейся и студенческой молодежи по развитию пострадавших районов;

– проведение конкурса идей социальной рекламы по чернобыльской тематике среди молодежи, проживающей в 21 пострадавшем районе «Молодежь – возрождению, развитию, будущему!», продвижение социальной рекламы, разработанной в рамках конкурса;

– проведение информационно-творческих акций «Молодежь – возрождению после Чернобыля» в формате интеллектуальной игры (проведены на базе Специализированного лицея при Университете гражданской защиты МЧС Республики Беларусь, детских реабилитационно-оздоровительных центров «Пралеска», «Жемчужина»);

– проведение круглых столов с участием преподавателей учреждений высшего и среднего специального образования, студентов, молодых специалистов из пострадавших районов для выработки направлений, форм и методов организации работы по вовлечению молодежи в процесс реабилитации и социально-экономического развития районов;

– проведение информационно-просветительских акций с населением пострадавших от чернобыльской катастрофы районов.

Одним из направлений является информационно-методическое сопровождение деятельности информационного радиоэкологического объединения на базе Могилевского государственного университета им. А.А. Кулешова. Объединение создано в 2011 году. Тематическое сопровождение включает совместную разработку планов деятельности объединения, проведение информационных мероприятий и акций, обеспечение печатными и электронными материалами по различным аспектам чернобыльской катастрофы. Так, например, проведены: подиумная дискуссия для студенческой аудитории «Управление современной ситуацией, обусловленной последствиями чернобыльской катастрофы в Республике Беларусь: как оно осуществляется», круглый стол «Представь себя на месте «чернобыльского» специалиста» и др. К участию в мероприятиях привлекаются также учащиеся лицея при Белорусско-Российском университете. Направленность информационно-просветительской работы по чернобыльской тематике на молодежную аудиторию содействует воспитанию радиоэкологически грамотного поколения, формированию его активной и творческой гражданской позиции в интересах реабилитации и возрождения пострадавших районов Беларуси.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ СРЕДСТВАМИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Боровская Н.В., методист*

Государственное учреждение образования  
«Мостовский районный центр творчества детей и молодёжи»

Проблема взаимосвязи человека с природой не нова, она имела место всегда. Но сейчас, в настоящее время, экологическая проблема взаимодействия человека и приро-

ды, а также воздействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой и приняла огромные масштабы. Планету может спасти лишь деятельность людей, совершаемая на основе глубокого понимания законов природы, учёт многочисленных взаимодействий в природных сообществах, осознание того, что человек – это всего лишь часть природы. Такое взаимодействие осуществимо при наличии в каждом человеке достаточного уровня эколого-нравственной культуры, экологического и нравственного сознания, формирование которых начинается с детства и продолжается всю жизнь. В развитие теории нравственного воспитания в процессе общения с природой большую лепту внесли известные деятели педагогической науки и просвещения К.Д. Ушинский, В.Г. Огородников, В.А. Сухомлинский и др. [1].

В.А. Сухомлинский писал: «Как важно не допустить, чтобы дверь учреждений образования закрыла от сознания учащихся окружающий мир. Я стремился к тому, чтобы все годы детства окружающий мир, природа питали сознание яркими образами и картинами».

Все учреждения образования уже сегодня должны проявить настойчивость в воспитании нового поколения, которому присуще особое видение мира как объекта его постоянной заботы. Нынешняя экологическая ситуация такова, что более нельзя обойтись без радикальных и всесторонних перевоспитаний практически всех аспектов общественной жизни. Экологическая проблема обладает рядом таких особенностей, которые очень важно учитывать в процессе экологического воспитания и просвещения людей.

Особая сложность заключается в том, что процесс формирования экологического сознания должен охватить все возрастные группы учащихся, а ведь им свойственны далеко не одинаковые возможности восприятия знаний. Вот почему необходим самый широкий спектр методических и дидактических методов и приёмов. Кроме того, экологическое просвещение только в том случае окажет заметное воздействие на образ действий человека, если охватит как рациональную, так и эмоциональную его сферу, если научные доводы взволнуют его и будут им восприняты, как собственные, только тогда станет возможным убеждение, которое всегда сугубо лично. Правильное экологическое воспитание позволит в дальнейшем предотвратить многие экологические проблемы человечества [2].

Использование игровой деятельности как активного метода экологического воспитания учащихся на занятиях игрового клуба «Энерджайзер» государственного учреждения образования «Мостовский районный центр творчества детей и молодёжи» (далее – Центр) позволяет приобщить учащихся к миру природы, воспитывать в них чувство ответственности и бережного отношения ко всему, что нас окружает. Игра способствует развитию фантазии ребёнка, его творческих способностей, а также позволяет сделать процесс обучения интересным, творческим и увлекательным. Учащиеся познают окружающий мир и делают это не отвлечённо, а переживают происходящее с ним, формируют своё собственное отношение к тому, что его окружает. Игровое направление в объединениях по интересам Центра направление не новое. Его основой является упор на чувственную, эмоциональную сферу учащихся. Игра, в том числе и экологическая, для детей – прекрасное занятие, способствующее развитию, для взрослых – облегчённый способ приобретения полезных знаний [3].

Центром уже длительное время разрабатываются и реализуются на практике программы объединений, в которых большое место уделяется вопросам экологии, охраны окружающей среды, природопользования и природосбережения. В экологических проектах «Волшебница – водица», «В гостях у капельки», экологических акциях и квест-играх реализуются многие задачи, которые ставит сегодняшний день по экологическому воспитанию подрастающего поколения. Игры по решению экологических про-

блем, интеллектуальные игры с применением современных информационных технологий, а также творческие конкурсы и задания, развивающие игры, как в помещении, так и на местности, с приобщением детей к природе и окружающей среде способны даже самую сухую информацию оживить и сделать яркой, запоминающейся. В процессе игры интеллектуально пассивный ребёнок способен выполнить такой объём работы, какой ему совершенно недоступен в обычной учебной ситуации.

Таким образом, образование и воспитание учащихся в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы всех учреждений образования. Чем раньше начинается формирование экологической культуры у учащихся, чем целесообразнее организовать этот процесс, тем выше эффективность воспитания. Центр уделяет особое значение экологическому образованию и воспитанию учащихся. А для того, чтобы учение проходило с увлечением, используются современные развивающие игровые технологии, которые могут дать «пищу» для развития творческих способностей с самого раннего возраста. Они могут быть очень разнообразны по своему содержанию и создают атмосферу свободного и радостного творчества. Итоги игры выступают в двойном плане – как игровой и как учебно-познавательный результат. Правильно организованная и проведенная игра используется для решения комплексных задач усвоения нового, закрепления материала, развития творческих способностей. Игру как метод обучения, передачи опыта старших поколений младшим люди использовали с древности. Поэтому и в сегодняшней жизни использование современных игровых технологий позволяет: во-первых, заинтересовать детей, вовлечь в познавательную деятельность, расширить кругозор, овладеть новыми навыками, проявить новые, порой неожиданные способности, реализовать творческую деятельность. Хочется надеяться, что все приобретённые знания в объединениях по интересам превратятся в прочные убеждения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Аникеева, Н.П.* Воспитание игрой / Н.П. Аникеева. – М.: Просвещение, 1987. – 144 с.
2. *Самерсова, Н.В.* Воспитание в процессе экологической деятельности: пособие для педагогов соц., кл. рук., воспитателей, специалистов системы внешк. воспитания и обучения / Н.В. Самерсова. – Мн.: Бел. наука, 2005. – 232с.
3. *Буковская, Г.В.* Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников. / Г.В. Буковская. – М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 2002. – 190 с.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

*Бучнева Н.Б.*

ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь»

Обеспечение устойчивого развития каждой территории – ключевое условие успешного и опережающего развития государства в целом. При реализации этой задачи, безусловно, значительную роль играет процесс внедрения новых технологий, применение современных финансовых механизмов, оперативных управленческих решений как стимулов развития и стабилизации достигнутого уровня жизни. Вместе с тем определяющим звеном в данной ситуации остается человеческий фактор, образ мысли и поведения жителей каждой конкретной территории. Человеческий потенциал был и остается ключевой движущей силой развития. Особенно характерно это для современного мира, когда опыт ускоренного и при этом успешного развития отдельных государств,

не имеющих богатых природных ресурсов, доказывает, что в основе всего лежит человек, его знания и образ жизни.

Формирование человеческого потенциала невозможно без обеспечения качественного образования и непрерывного обучения на всех этапах развития личности и в равной степени доступности для каждого, независимо от социальных условий. В современном мире понимание процесса образования становится все шире и подразумевает под собой не только получение профессиональных навыков и компетенций, а также социальную адаптацию, но и устойчивое осознание того, что развитие любой территории возможно только при условии ее рационального использования. Понимание устойчивости любой территории с точки зрения экономического, социального, демографического, инфраструктурного и иного развития неотрывно связано с обеспечением ее биологической, природной устойчивости. Иначе говоря, важно соблюсти баланс между достижением высокого уровня экономического достатка, социального обеспечения при обязательном сохранении природных ресурсов государства [2].

Достижение целей устойчивого развития подразумевает взаимовыгодную связь нескольких факторов: общество, природа и экономика. При этом для общества важно, чтобы было соблюдено социальное равенство при обеспечении граждан экономическими благами и экологически безопасными условиями жизни, независимо от возраста, социального статуса или места проживания. Гарантом этого равенства выступает государство.

В Республике Беларусь разработана и одобрена протоколом заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 2 мая 2017 г. № 10 Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года (далее – НСУР-2030). Она призвана устранить имеющиеся дисбалансы и создать прочный фундамент для дальнейшего устойчивого развития на основе модернизации системы экономических отношений и эффективного управления на всех территориальных уровнях с целью равновесия между социальным, экономическим и экологически безопасным развитием страны [1]. При этом в центре внимания государственной политики – гармоничное развитие личности, в том числе через создание условий для получения непрерывного качественного и доступного образования на протяжении всей жизни.

В Республике Беларусь на 01.01.2020 года проживало 9408,4 тыс. человек населения, из них 2104,6 тыс. человек, или 22,4 % – сельское население. Средний возраст сельского жителя – 44,6 лет [3].

Актуальной демографической проблемой села является то, что сокращается число не только молодежи, но и населения в трудоспособном возрасте. Города остаются центрами притяжения, в первую очередь, потому что имеют более привлекательный рынок труда и широкие возможности для самообразования и переподготовки. При этом отток населения создает угрозу устойчивому развитию сельских территорий, формируя в будущем тенденцию к их запустению. В связи с этим крайне важно создать для сельских жителей возможности для дополнительной занятости через непрерывное дополнительное образование, которое станет гарантом их конкурентоспособности на рынке труда, в том числе с перспективой для удаленной работы. Кроме того, важно повышать уровень экологической сознательности, поскольку жители сельских территорий ещё в меньшей степени вовлечены в программы по раздельному сбору отходов, безопасной утилизации пластика, экономному расходованию воды и т.д. и имеют в целом невысокий уровень экологизации быта.

Традиционно большая часть сельских жителей работает в области производства сельскохозяйственной продукции. Экологизация сельского хозяйства играет ключевую роль в формировании устойчивого фундамента качественной жизни. Обеспечение до-

полнительного образования взрослых в данном направлении, наряду с экологическим эффектом, позволяет также получить и значительную экономическую выгоду, поскольку новые разработки в области экологического земледелия характеризуются доказанной экономической эффективностью. В связи с этим появляется дополнительная возможность для экономии финансовых средств, вложенных в сельскохозяйственное производство. Не менее важным является также и социальный эффект, поскольку экологическое производство сельскохозяйственной продукции позволяет уменьшить уровень загрязнения земельных и водных ресурсов, а также стимулирует потребление экологически чистых продуктов. В совокупности это создает благоприятные условия для устойчивого развития сельских территорий.

Дополнительное образование взрослых в данном направлении целесообразно выстраивать при участии учебных заведений, общественных организаций, средств массовой информации, а также самих участников производственного процесса. Знания в области рационального использования ресурсов и окружающей среды важно компилировать с процессом обучения трудоспособного населения новым производственным (профессиональным) навыкам, чтобы, обучаясь, появлялась возможность не только повысить общую экологическую культуру, но и получить новые компетенции или квалификацию, повышающие конкурентоспособность на локальном рынке труда. Обучение новым прогрессивным технологиям, таким как точечное земледелие, использование достижений геномной инженерии, процессов автоматизации и роботизации производства, практик реабилитации техногенно нарушенных земель позволит не только сохранить экологическое благополучие сельских территорий, но и создаст на перспективу условия для формирования зональной специализации. Её поддержание также потребует организации дополнительного образования работников на местах на постоянной основе.

Возможности дополнительного образования населения, независимо от его возраста, обретают все большую значимость. На сегодняшний день система образования – это уникальный социальный институт, способный выступить интегрирующей общественной силой, способствующей вхождению принципов устойчивого развития в нашу жизнь [2]. Устойчивое развитие любой агломерации невозможно без постоянного качественного роста ее человеческого потенциала, поскольку именно жители территории определяют в конечном итоге перспективы ее развития. Именно благодаря им государство реализует свою стратегию лидерства в тех нишах, в которых имеются естественные конкурентные преимущества. Следовательно, поддержание интеллектуального уровня населения отдельной территории, его активной социальной позиции и восприимчивости к инновациям будет оставаться ключевым фактором экономического прогресса. Возможности для профессионального развития, получения достойного уровня доходов, услуг высокого качества и доступности должны стать неотъемлемой частью жизни не только в городе, но и в сельской местности. Только в этом случае станет возможным решение ключевых общенациональных задач, важнейшей из которых является обеспечение устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года/Национальная комиссия по устойчивому развитию Респ. Беларусь; Редколлегия: Я.М. Александрович и др. – Минск: Юнипак. – 148 с. С.4.
2. Образование в интересах устойчивого развития: информационно-аналитический обзор / Т. Н. Ковалева [и др.]. – Минск: МГЭУ им А. Д. Сахарова, 2007. С. 4.
3. Численность населения по областям и городу Минску [Электронный ресурс] / Белстат. – Минск, 2021. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/naselenie-i-migratsiya/naselenie/godovye-dannye/>. – Дата доступа: 21.01.2021.

## МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СОЦИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ВОСПИТАНИИ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Веселков А.Н.*

Увинская станция детского и юношеского туризма и экскурсий «Инвис»

Экология – это наука, которая учит нас бережно относиться к окружающему миру, к Земле. Мир разноцветный, яркий. «Мир вокруг нас, Земля – это наш Зеленый дом». Моря и реки, леса и горы, деревни и города... Как много в этом замечательном доме! И вместе с нами в нем живут растения и грибы, насекомые и рыбы, птицы и звери...

Выдающийся педагог В.А. Сухомлинский придавал особое значение влиянию природы на нравственное развитие ребенка. По его мнению, природа лежит в основе детского мышления, чувств, творчества. Он отмечал, что сама природа не **воспитывает**, а активно влияет на взаимодействие с ней, и чтобы ребенок научился понимать природу, чувствовать ее красоту, это качество нужно прививать с раннего детства.

Я творческий человек, этой теме уделяю много внимания и формированию знаний о живой и неживой природе, о явлениях природы, а также воспитанию нравственных чувств. На данном этапе изучил очень много литературы и документы по экологическому воспитанию детей.

За основу взял программу «Юный эколог» С.Н. Николаевой и систему экологического воспитания В.А. Сухомлинского, а также технологию З.Ф. Аксеновой – «Войди в природу другом».

В своей работе следую следующим педагогическим принципам: принципу доступности, системности, гуманизации, единства живого, принципу вхождения в природу, наглядности. Использую следующие формы экологического образования: наблюдение, конференции, походы выходного дня, семинары, экологические акции, субботники.

Одним наиболее эффективным и интересным для детей средств экологического воспитания использую экологические игры. В.А. Сухомлинский говорил об игре так: «Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий. В игре дети лучше усваивают знания об объектах и явлениях природы, где учатся устанавливать взаимосвязи между ними и средой, о последовательности смене сезонов и об изменениях в живой и неживой природе.

В районе ежегодно провожу межрайонную экологическую акцию «Покормите птиц зимой» цель данной акции: экологическое просвещение детей и подростков, привлечение внимания детей к проблемам зимующих видов птиц с целью сохранения их численности и поддержания видового разнообразия. Акция включает в себя следующие мероприятия и конкурсы. Например: проведение в учреждениях тематических эколого-просветительских бесед, лекций, родительские собрания, открытых уроков на данную тему, оформление стендов, уголков, отражающие суть Акции. Сюда же входит практическая деятельность по изготовлению, установке и (или) развешиванию кормушек; практическая деятельность по регулярной подкормке птиц, установленной как собственными силами, так и, установленных кем-либо во дворе, сквере, парке. Ежегодно Союзом охраны птиц России объявляется годом птицы в России. В организациях проводятся мероприятия, посвященные данной птице в любой форме (оформление уголка, стенда, конкурс рисунков, беседы, утренники, линейки и т.д). Большую роль уделяю, в



работе с родителями, где родители и дети совместно изготавливают кормушки и скворечники.

В рамках межрайонной экологической акции сотрудничаю следующими организациями: с Увинским лесничеством совместно с ними проводим мероприятие «Скворцы прилетели», изготавливаем и развешиваем скворечники в парке и в лесном массиве. С Увинской районной детской библиотекой проводим районный конкурс «Лучший читатель о природе», где приобщаем учащихся к чтению книг о птицах и природе родного края.

По завершению акции разрабатываются информационный сборник об отчете акции, буклеты, видеоролики акции.

Организирую районный слет «Друзья природы Увинского района» для 3-4 и 5-6 классов, мероприятие проводится в два этапа: первый в виде домашнего задания, где команде нужно нарисовать экологический плакат на тему «Мы природу бережем». На втором этапе проходит экологическая эстафета, где команда проходит испытания по станциям. Например, на станции «Раздельный сбор» ребятам нужно рассказать, какой вред представляет пальчиковая батарейка, сколько лет разлагается пластиковая, стеклянная бутылка. На станции «Лекарственные растения» определить по картинкам и гербариям лекарственные растения. В ходе литературного конкурса «Вдохновение» ребятам нужно прочитать сказки Сухомлинского В.А. о природе и художественно их оформить. Слет проводится совместно с Удмуртской республиканской детской общественной организации Удмуртии «Родники». На слете ребят знакомим с детской общественной организацией «Родники» и предлагаем им вступить в организацию.

Большое внимание уделяю творчеству удмуртского писателя Григория Степановичу Симакову, уроженцу нашего района. В историю удмуртской литературы Г. Симаков вошел как певец природы родного края, и природы. Недаром один из рецензентов назвал автора удмуртским Пришвиным, потому что его рассказы и сказки «написаны занимательно и взволнованно, они учат понимать и любить природу родного края». Произведения Г.С. Симакова имеют большое познавательное и воспитательное значение.

В год экологии и 98-летию со дня рождения Г.С. Симакова провели ряд мероприятий совместно с Увинской районной детской библиотекой. Впервые в районе прошла районная конференция «Курлычут журавли», районный конкурс рисунков «Читаем и рисуем произведения Г.С. Симакова». В рамках мероприятий вышел сборник «Читаем и рисуем произведения Г.С. Симакова», где опубликованы сказки и рисунки участников конкурса рисунков.

Разработан экологический проект «Уникальные объекты д. Чабишур, где учащиеся и воспитанники Увинского района знакомятся с историей деревни, с уникальным объектом природы «Священной сосной». Данная сосна по моей заявке получила Всероссийский статус «Дерево – памятник живой природы» в рамках всероссийской программы «Деревья – памятники живой природы», реализуется данный проект форме похода выходного дня.

Перед международным днем инвалидов совместно с Увинским районным обществом инвалидов проводится районный конкурс рисунков и поделок «Как прекрасен этот мир природы», через конкурс воспитывает у детей инвалидов творческую деятельность и интерес к окружающей среде.

Тесно сотрудничаю с отделом дошкольного образования Управления образования Увинского района, и с дошкольными учреждениями. Для них проведены следующие мероприятия «Музыкальная капля», эко олимпиаду «Юные любители природы», «Бумажный бум».

Нашему учреждению присвоен статус инновационной площадки АОУ ДПО УР Института развития образования по теме сетевого инновационного проекта «Создание условий эффективного взаимодействия школы и семьи в начальной школе» по реализации программы «Семейный калейдоскоп».

В сетевом инновационном проекте уделяется большое внимание семье учащихся и общественным объединениям. В данном проекте учащиеся и родители, а также и педагоги еженедельно на электронную почту получают задания от куратора проекта. Где за каждое выполненное задание получают баллы. По окончании года баллы суммируются, и кто набрал большее количество баллов педагоги, родители и учащиеся получают грамоты. Большое внимание уделяется программе «Семейный калейдоскоп», разделу «Остров лесного Робинзона», где дети знакомятся с туризмом и экологией родного края.

Дети принимают участие во всероссийских и республиканских мероприятиях. В 2017 году приняли участие во Всероссийском слете юных краеведов – туристов, географов и экологов на территории Национального парка «Плещеево озеро» Ярославской области.

В учреждении функционирует Детское экологическое объединение «Юный эколог», которое входит в Республиканскую детскую общественную организацию Удмуртии «Родники» в объединение реализуется следующие республиканские направления «Зеленое Эхо», «Лидер», «Апельсин».

В рамках республиканского направления «Зеленое Эхо» лучшие учащиеся поощряются путевкой в республиканскую эколого-краеведческую смену «Экоград», которая проходит ежегодно в лагере «Елочка».

Юный эколог является призером районных, республиканских и всероссийских мероприятий. Объединение в 2015 году занесено на районную доску «Одаренное детство».

Постоянно работаю над повышением своего педагогического мастерства принимая участие в различных районных, республиканских в всероссийских мероприятиях: являюсь лауреатом республиканского конкурса в рамках ежегодной общероссийской акции «Дни защиты от экологической опасности» и участник Всероссийской конференции по экологическому образованию.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Вонсович Л.В. к.и.н., доцент*

Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов  
физической культуры, спорта и туризма  
УО «Белорусский государственный университет физической культуры»

В деле обеспечения устойчивого развития и реализации целей социально-экономического прогресса современных государств, и Республика Беларусь в этом плане не исключение, дополнительное образование взрослых играет достаточно значимую роль. Результаты проводимых в разных странах научных исследований свидетельствуют о том, что объем средней продолжительности образования взрослых в долгосрочной перспективе способен привести к экономическому росту, увеличению доходов населения, повышению уровня и качества жизни. Непрерывное профессиональное образование, образование в течение всей жизни – это сегодня не просто лозунг, а своеоб-

разное руководство к действию людей, стремящихся идти в ногу со временем, реализовывать свои таланты и способности, быть полезным и себе в плане обеспечения жизненного успеха, и обществу.

Особое место в системе дополнительного образования взрослых в Беларуси отводится повышению квалификации и переподготовке руководящих работников и специалистов физической культуры и спорта. Это объясняется тем, что одним из главных приоритетов страны сегодня является развитие нации, ориентирующейся на здоровый образ жизни, совершенной физически и интеллектуально. Дополнительное образование в сфере физической культуры и спорта выступает тем самым каналом включения человека в общественные процессы, транслятором новой востребованной временем информации, который помогает в наше непростое время передать слушателю востребованную обществом систему ценностей, моделей поведения, необходимых для его активной профессиональной деятельности. Современная система повышения квалификации и переподготовки управленческих, тренерских, преподавательских кадров физической культуры и спорта функционирует на основе трансляции новых базовых знаний и привитии практических навыков всем тем, кто стремится добавить в свой интеллектуальный багаж что-то новое, увеличить творческий потенциал. Она использует новые инновационные методики обучения, вносит свой вклад в развитие человеческого капитала и делает доступным образование для всех специалистов сферы.

Следует заметить, что повышение квалификации и переподготовка физкультурных кадров в нашей стране имеет достаточно высокий количественный показатель среди аналогичных отраслевых систем повышения квалификации и переподготовки кадров в стране. Ведущие позиции в плане реализации целей дополнительного образования физкультурно-спортивных кадров занимает Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма Белорусского государственного университета физической культуры (далее ИППК). Одной из основных задач ИППК, возложенных на него Министерством спорта и туризма, является дополнительное образование управленческих, тренерских и преподавательских кадров, работающих в физкультурно-спортивной сфере, а, следовательно, создание необходимых условий для совершенствования кадрового потенциала отрасли. Сегодня институт представляет собой ведущий научно-методический, информационно-аналитический и координирующий центр в системе повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма. В его структуру входят факультеты повышения квалификации и переподготовки кадров, кафедры теоретико-методологических основ физической культуры, социально-гуманитарных и психологических основ физической культуры, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Они осуществляют образовательный процесс тесно взаимодействуя с отделами науки и информационного обеспечения, а также профессиональной диагностики и резерва кадров.

Каждый год в стенах института повышают квалификацию более двух с половиной тысяч слушателей различных категорий специалистов отрасли. Это директора, заместители директоров, инструкторы-методисты специализированных учебно-спортивных учреждений и физкультурно-спортивных учреждений, тренеры по сорока двум видам спорта, специалисты физической культуры, спорта и туризма, учителя физической культуры и здоровья учреждений общего среднего образования, руководители физического воспитания учреждений дошкольного образования. В проведении повышения квалификации принимают участие ведущие специалисты профильных кафедр БГУФК, работники училищ олимпийского резерва, центров олимпийской подготовки по видам спорта, Республиканского научно-практического центра спорта, Национального антидопингового агентства, ведущие тренеры и спортсмены республики.

Отличительными особенностями образовательных программ, реализуемых в ИППК, являются их ориентация на проблемные моменты развития сферы, актуальность содержания, междисциплинарный подход. В институте сочетаются разные формы проведения занятий, начиная с лекционных и заканчивая практическими на различных спортивных базах. Это дает возможность сочетать учебную работу с практической составляющей, нацеливает слушателей активно включаться в мыслительные процессы, создание новых идей, касающихся развития отрасли. ИППК оперативно и гибко реагирует на происходящие изменения в системе высшего образования, сфере физической культуры и спорта, на стоящие перед отраслью задачи посредством научного обеспечения учебного процесса, внедрения инноваций. Слушатели ИППК всегда получают актуальную информацию, методическую и нормативно-правовую поддержку.

Профессорско-преподавательский состав ИППК регулярно актуализирует содержание своих программ, делает акцент на их практико-ориентированность, инновационность, внедряет современные образовательные технологии. Каждые два года ИППК обновляет учебные программы повышения квалификации. В практике института имеется опыт организации и проведения повышения квалификации в дистанционной форме получения образования. В институте разрабатываются и внедряются в образовательную практику новые специальности переподготовки. Многие специальности переподготовки разработаны с учетом потребности отрасли, к примеру «Менеджмент организации физической культуры и спорта», «Спортивная хореография» и т.д.

Среди наиболее значимых целей ИППК как одного из структурных компонентов системы дополнительного образования взрослых в Беларуси есть цель формирования человеческого капитала. Реализация данной цели Институтом повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов физической культуры, спорта и туризма предполагает совершенствование подготовки специалистов сферы, увеличение значения их квалификации в профессиональной деятельности, ознакомление с передовым опытом коллег, активизация коммуникативных процессов. Важным также является формирование ценностной мотивации управленческих и тренерских кадров, ответственного отношения к себе и тому делу, которым человек занимается. Образовательный и развивающий потенциал ИППК на сегодняшний день выражается в создании условий для определения специалистом сферы физической культуры и спорта зоны своего ближайшего личностно-профессионального развития. В свою очередь постоянный анализ своих достижений в профессии служит разрешению многих проблем профессионального самоопределения, формированию готовности к саморазвитию посредством опоры на опыт, выявления затруднений и определения противоречий. Информационно-образовательная среда, в свою очередь, становится «средством обеспечения профессиональной деятельности и совершенствования профессиональной компетентности» [2, с. 41] любого специалиста физической культуры и спорта.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Вонсович, Л.В.* Компетентностный подход в организации и содержании системы повышения квалификации в сфере физической культуры и спорта / Л.В. Вонсович // *Дополнительное образование взрослых: проблемы и перспективы развития: сборник материалов заочной научно-практической конференции*, Минск, 27 февраля 2020 г. – Минск: УГЗ, 2020. – С. 12-17.

2. *Зубрилина, И.В.* Индивидуальная информационно-образовательная среда как средство развития профессиональной компетентности педагога / И.В. Зубрилина // *Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых: материалы IV Междунар. науч.-метод. конф.*, Минск, 18 окт. 2018 г. – Минск: РИВШ, 2018. – С.40-43.

## РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ДЕТСКО-ВЗРОСЛОГО ПРОИЗВОДСТВА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРАКТИК

*Воронов А.В.*

Филиал учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» (РИПО) «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк – Волма»

Современные трактовки детско-взрослой общности представлены в работах таких ученых как Беляев Г.Ю., Кушнир А.М., Селиванова Н.Л., Степанов В.П. Фролов А.А., Шакурова М.В. Шустова И.Ю. [2, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20].

Проблема кластеров в образовании исследовалась многими учеными, в трудах которых анализировался процесс их формирования, этапы развития, структурирование: Анисцына Н.Н., Володин В.М., Красикова Т.Ю., Куценко Е. С., Ларионова Н.А., Мухаметшина Р.Ф., Растворцева С.Н., Терешин Е.М., Череповская Н.А. [1, 8, 9, 12, 13, 14, 17].

Обобщая представления различных ученых-исследователей, образовательные кластеры с позиции компетентного подхода можно понимать как модели организации инновационных процессов в образовании, предполагающие объединение интеллектуальных, кадровых, финансовых и материальных ресурсов, удовлетворяющих потребности всех заинтересованных субъектов.

В обществе, определяющей характеристикой которого является стремительно нарастающая во всех сферах деятельности динамика изменений, становится актуальным создание зон опережающего развития, которые обеспечивала бы возможность человека со школьной скамьи включаться в общественные, экономические и производственные процессы, в котором базовое, дополнительное и специальное (профессиональное) образование непосредственно было бы встроено в высокотехнологическое производство, в региональные, национальные и мировые культурные, образовательные, экономические связи. В самой системе образования необходимо формировать сферу самых разнообразных социальных практик, реализующих идеи непрерывного образования:

- технопарки;
- кванториумы;
- экспериментариумы;
- «Город мастеров»;
- бизнес-инкубаторы;
- «Детские фермы»;
- переговорные площадки и т.д.

на платформе современных детско-взрослых производств, охватывающих все уровни образования: дошкольное, общее среднее, дополнительное, профессиональное, высшее.

Именно формирующаяся кластерная модель образования, охватывающая все уровни образования способна генерировать самые разнообразные социальные, образовательные и производственные практики на самых приоритетных направлениях развития экономических отраслей. В этой связи, моделью функционирования рынка образовательных услуг может стать создание вертикально и горизонтально интегрированных образовательных кластеров, которые, собственно, и обеспечивают опережающее развитие и системные синергетические эффекты. Выбор данного подхода обусловлен формированием нового типа социального диалога к формированию партнерских связей со-

трудников учреждений образования, родителей воспитанников; школ, колледжей, вузов.

По сути, речь идет о создании образовательных кластерах, формирующихся на принципиально новой образовательной стратегии, нацеленной на «производящую мощь личности» (Фишер Стенли), которая могла бы успешно конкурировать с образовательной стратегией, выстроенной в логике учебных достижений [3, 10, 17].

Образовательные кластеры, объединённые в сеть, начинают работать на страну, на экономику, на конкурентоспособность выпускника, познавательная активность которого выходит за рамки школьной образовательной среды в сферу самых разнообразных детско-взрослых социальных практик.

Именно детско-взрослая бытийная общность (в формах малой группы, команды, коллектива и т.д.) является тем подлинным пространством, где возникают, проходят начальную стадию формирования собственно человеческие способности, позволяющие юному человеку стать субъектом своей жизни, сформировать прообраз будущей профессиональной деятельности.

Детско-взрослая образовательная общность - объединение взрослых и детей на основании единства, реализуемых в жизни: ценностей; культурных и социальных образцов жизни и профессиональной деятельности; наследования традиций, и передачи их смысла и ценности следующим поколениям. Это взаимовыгодное, взаиморазвивающее практическое сотрудничество взрослых и детей на основе принципов технологичности, самоуправления, социального предпринимательства и социального служения [6].

Становясь членами высоко мотивированных детско-взрослых образовательных сообществ или производств, дети и подростки получают широкий социальный опыт конструктивного взаимодействия и продуктивной деятельности через такие формы и виды детско-взрослой общности как:

- детско-взрослая исследовательская общность;
- детско-взрослое производство;
- детско-взрослая переговорная площадка.

Детско-взрослая переговорная площадка – это специальный формат мероприятия с участием представителей организациями гражданского общества, педагогической общественности и управленцев, которое проводится в рамках другого большого мероприятия: форума, конференции высокого уровня и др.

Переговорные площадки применяются с целью структурировать диалог между организациями гражданского общества и органами власти и привести его к содержательному итогу [4].

Детско-взрослое образовательное производство - это передовое наукоемкое и рентабельное (в экономическом и/или социальном смысле) производство, в котором детский коллектив в образовательных целях занимает ведущие управленческие и исполнительские должности, что позволяет детям непосредственно участвовать в организации образцового труда и деятельности, а также в их описании, проектировании и перепроектировании; для выполнения же наиболее сложных и ответственных работ и консультационных функций приглашаются взрослые профессионалы[5].

В истории нашего образования создание детско-взрослой общности в форме производства связано с теорией и практикой А.С. Макаренко.

Все вышеперечисленное тем более достижимо в условиях современного детско-взрослого образовательного производства.

В контексте социокультурной и экономической ситуации в РБ на платформе Филиала «Ресурсный центр «ЭкоТехноПарк - Волма» учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» (ЭкоТехноПарка – Волма) реализуется кластерная модель непрерывного профессионального образования.

Именно кластерная модель образования с развернутой инфраструктурой, в которой все уровни образования непосредственно встроены в высокотехнологичные производства, в региональные, национальные и мировые культурные, образовательные, экономические связи является наиболее приемлемой при реализации модели детско-взрослого производства в контексте современных образовательных и социальных практик.

Реализация модели детско-взрослого производства в контексте современных образовательных и социальных практик, в частности, в сфере детско-взрослой общности создает особые возможности для развития кластерной модели образования в целом, в том числе для обновления его содержания в соответствии с задачами перспективного развития страны. Фактически модели детско-взрослого производства могут стать инновационными площадками для отработки образовательных моделей и технологий будущего.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анищцына Н.Н. Инновационный научно-образовательный кластер как способ организации инновационной деятельности в вузе // Креативная экономика. 2010. № 4 (40). С. 91-97.
2. Беляев Г.Ю. Педагогическая специфика проблемы детской общности // Вестник МГОУ. – 2009. - № 3. С. 7-9
3. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал / Э. Брукинг / Пер. с англ. Под ред. Л.Н. Ковалик. – СПб.: Питер, 2001. – 288с.
4. Воронов А. В Детско-взрослые переговорные площадки – инструмент социального партнерства в интересах устойчивого развития региона. Партнерская сеть школ устойчивого развития: межрегиональное сотрудничество и устойчивые изменения: сбор. науч.-метод. матер., рекоменд. и опыта / Под ред. Н.Н. Кошель, С.Б. Савеловой – Минск: Академия последиplomного образования, 2015.– 265 с.
5. Воронов А. В. Условия и механизмы создания системы управленческой поддержки детско-взрослых инициатив в интересах устойчивого развития региона. Партнерская сеть школ устойчивого развития: межрегиональное сотрудничество и устойчивые изменения: сбор. науч.-метод. матер., рекоменд. и опыта / Под ред. Н.Н. Кошель, С.Б. Савеловой – Минск: Академия последиplomного образования, 2015.– 265 с.
6. Воронов А.В. Исследуем тенденции: реализация модели детско-взрослого производства в контексте современных образовательных и социальных практик. / А.В. Воронов // Психолого-педагогическое изучение воспитанности учащегося и качества воспитательной среды в контексте компетентностного подхода: материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Ярцево Смоленской области Управление образования Могилевского областного исполнительного комитета Могилевский государственный областной институт развития образования, Комитет по образованию и молодежной политике Смоленской области; под ред. Н.Д. Алексеева и др. – Могилев: УО «МГИРО», 2014. – С. 38-57.
7. Зыков М.Б., Кучма И.В., Сабанина Н.Р., Зыкова А.М. О формировании и развитии человеческого капитала // Народное образование. 2011. № 8. С. 11–19.
8. Красикова Т.Ю. Формирование и развитие образовательного кластера как часть механизма интеграции вузовской науки в инновационную национальную систему. URL: <http://www.moluch.ru/conf/econ/archive/10/782/>
9. Куценко Е. С. База данных кластеров в регионах Российской Федерации. Проект по выявлению кластеров, 2010. URL: <http://evg-ko.livejournal.com/5992.html>.
10. Кушнир А.М. «Наша новая школа» не совсем наша и вовсе не новая // Народное образование. 2010. № 7. С. 9–20.
11. Кушнир А.М. Зачем мы проводим конкурс им. А.С. Макаренко? // Народное образование. 2011. № 8, С. 99-102.
12. Ларионова Н.А. Кластерный подход в управлении конкурентоспособностью региона // Экономический вестник Ростовского гос. ун-та. 2007. №1.
13. Мухаметшина Р.Ф. Кластерный подход в системе непрерывного гуманитарно-педагогического образования. URL: [kpfu.ru/docs](http://kpfu.ru/docs)
14. Растворцева С.Н., Череповская Н.А. Идентификация и оценка региональных кластеров // Экономика региона. 2013. № 4. С. 123–133.
15. Селиванова Н. Л. Роль детской школьной общности в системе воспитания // Детская общность в системе социального воспитания / под ред. Н.Л. Селивановой, Е. И. Соколовой. – М., 2011. С. 4-12

16. Степанов В. П. Воспитание как создание и функционирование детско-взрослых общностей // Детская общность в системе социального воспитания / под ред. Н. Л. Селивановой, Е. И. Соколовой. – М., 2011. С. 12-20
17. Терешин Е.М., Володин В.М. Современная дефиниция понятия «кластер» и подходы к формализации этого явления // Экономические науки. 2010. № 2 (63).
18. Фролов А.А. Человек в системе производства: новое в мировой практике организации труда и опыт А.С. Макаренко // Народное образование. 2012. № 2. С. 11–15.
19. Шакурова М. В. Субкультурное своеобразие детских общностей // Детская общность в системе социального воспитания / под ред. Н.Л. Селивановой, Е. И. Соколовой. – М., 2011. С. 21-30
20. Шустова И. Ю. Фактор детско-взрослой общности в воспитании юношества // Методология воспитания в контексте современного гуманитарного знания. – 2007. С. 114-118

## **«ЭКОТЕХНОПАРК – ВОЛМА» – ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МЕЖОТРАСЛЕВОГО РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА**

*Воронов А.В.*

Филиал учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» (РИПО) «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк – Волма»

Филиал учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» (РИПО) «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк – Волма» – многофункциональный межотраслевой комплекс в области интеллектуальной энергетики, энергосбережения и экологии, где органично соединились национальное историкокультурное наследие и инновационные технологии в области энергетики и экологии.

*Инновационная инфраструктура филиала.*

Помещения учебно-лабораторного корпуса оснащены учебным и производственным оборудованием и тренажерами, имитирующими реальные технологические процессы и позволяющими изучить как отдельные компоненты, так и систему в целом.

*Учебные лаборатории:*

- Лаборатория «Возобновляемая энергетика, электрические системы и сети»;
- Лаборатория «Умный дом»;
- Лаборатория Unitrain «Основы энергетики»;
- Лаборатория жилищно-коммунального хозяйства с применением ВИЭ;
- Лаборатория биоэнергетики.
- Лаборатория Теплоэнергетика (исполнитель проекта Vistar energetics);
- Лаборатория Водоподготовка (исполнитель проекта Festo Didactic);
- Лаборатория Технологии распределения энергии с централизованной системой управления «Умный район» (исполнитель проекта Schneider Elektric Bel);
- Лаборатория Возобновляемые источники энергии (исполнитель проекта Festo Didactic и Schneider Elektric Bel);
- Лаборатория Станция зарядки электромобилей (исполнитель проекта Schneider Elektric Bel);
- Лаборатория Автоматизация для управления коммунальными системами здания (Энергоэффективный дом) (исполнитель проекта Schneider Elektric Bel);
- Лаборатория Современные строительные технологии;
- Лаборатория Инновационные тепличные технологии;
- Лаборатория Аквакультура и охрана водных ресурсов.

***Оборудование лабораторий используется для:***

- проведения лабораторных, практических занятий и практик различного уровня сложности в рамках содержания образовательных программ УО;
- исследовательской деятельности обучающихся, организации обучения;



– демонстрации возможностей современного учебного и производственного оборудования и технологий по направлениям:

- теплоэнергетика,
- водоподготовка,
- распределение энергии,
- возобновляемые источники энергии,
- биотехнологии.
- технологий управления энергией «Умный район» с объектами:
- «Энергоэффективный дом» с применением экологических строительных материалов;

– «Энергоэффективный дом с электрической системой теплоснабжения»;

– «Энергоэффективный дом с гибридной системой теплоснабжения»;

Демонстрационный дом с применением безсварных соединений железобетонных конструкций и изделий производства ОАО «МАПИД».

В процессе реализации проекты по созданию демонстрационных моделей инновационной теплицы 5-го поколения, а также лаборатории в области аквакультуры и охраны водных ресурсов.

ЭкоТехноПарк Волма как ресурсный центр по организации образовательной деятельности.

Основные подходы по повышению профессиональной компетентности педработников, обновлению содержания практических занятий образовательных программ специальностей высшего и среднего специального образования (ССО).

*Механизм взаимодействия с УО включает:*

1) стажировку и ПК педработников.

В процессе обучения: изучается современное учебно-лабораторное оборудование; формируется его реестр, соответствующего целям обучения по специальности; разрабатывается содержание практических занятий в процессе самостоятельного выполнения экспериментов на учебно-лабораторных стендах;

2) внесение изменений и дополнений в образовательные программы соответствующей специальности; планирование графика выездных лабораторно-практических занятий с обучающимися;

3) проведение выездных лабораторно-практических занятий в соответствии с графиком УО; анализ результатов обучения и совершенствование содержания учебных программ.

Таким образом, взаимодействие с Филиалом позволяет:

– обеспечить интеграцию теории и практики в учебно-производственных модулях;

– моделировать скрытые технологические процессы применяя специализированное программное обеспечение и высокотехнологичное оборудование;

– разрабатывать и реализовывать программы практик по формированию инновационных компетенций или квалификаций по рабочим профессиям в структуре образовательных программ УО;

– увеличить экспортный потенциал образовательных услуг УО, посредством проведения практических занятий с иностранными студентами по формированию прикладных квалификаций на современном учебно-лабораторном оборудовании ресурсного центра;

– обеспечить конкурентное превосходство выпускникам ССО, освоившим современное оборудование и технологии.

## **ЭКОТЕХНОПАРК – ВОЛМА: ЗОНА ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Воронов А.В., заместитель директора по УМР*

Филиал учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» (РИПО) «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк – Волма»

Мировой опыт показал, что «зеленая экономика» стимулирует региональное развитие, способствует социальной стабильности, увеличению экономического потенциала за счет создания новых рабочих мест во всех секторах экономики.

Конкурентоспособность энергоэффективных технологий быстро растет, так как:

– проблема рационального использования ресурсов охватывает разнообразные технические, социально-экономические, экологические и организационные задачи;

– производство и потребление энергии с использованием ВИЭ и местных видов топлива увеличивается и становится все менее затратным по сравнению с традиционными источниками и технологиями;

– управление ресурсосбережением становится одним из видов менеджмента, и рассматривается в разрезе подходов не только стратегического, но и операционного менеджмента.

Для успешной реализации и распространения перечисленных выше тенденций устойчивого развития и «зеленой экономики» необходимо обеспечить субъекты инновационных секторов экономики достаточностью кадровыми ресурсами, включающими подготовку инженерно-технического и управленческого персонала, прошедшими соответствующее обучение.

Решение перечисленных задач возможно при наличии условий, обеспечивающих развитие человеческого капитала, как стратегического ресурса устойчивого развития. Одним из условий является создание инфраструктуры для подготовки и переподготовки кадров с различным уровнем образования и квалификации, способных применять инновации в области интеллектуальной энергетики, энергоэффективности, экологии и других секторах экономики.

Создание данной инфраструктуры актуализируют строительство образования, ориентированного на формирование самых разнообразных современных социальных практик.

Одной из таких авангардных зон по формированию современных образовательных, научных и производственных практик является система профессионального образования Республики Беларусь, на платформе которой развивается сеть профильных ресурсных центров.

На базе учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» с 2016 года действует межотраслевой ресурсный центр - филиал «ЭкоТехноПарк – Волма» (Центр), основной целью которого является генерация, развитие и трансфер технологий на прорывных направлениях развития экономики Республики Беларусь, формирование новых групп компетенций в сфере энергетики, экологии и возобновляемых источников энергии, обеспечение экономических отраслей государства, стран ближнего и дальнего зарубежья высококвалифицированными специалистами в области энергетики.

Стратегия Центра, предусматривает развитие ЭкоТехноПарк – Волма» в качестве объекта инновационной структуры РБ, связывающей научные исследования, потенциальных инвесторов, производителей, потребителей инноваций, рынок труда и рынок образовательных услуг. Он позволит создавать условия для проявления инициа-

тивы со стороны научных работников, педагогов, обучающихся, организаций, предпринимателей и других заказчиков кадров с целью установления соответствия качества профессиональной подготовки требованиям «зеленой экономики», рынка труда «чистых производств», реализации и распространения «зеленых технологий», при этом деятельность Центра будет направлена на трансфер знаний об инновациях и социальных и экономических эффектах от них внедрения, эффективном контроле и экологичности производств, внедряющих инновации.

Становление Центра проходит в условиях становления кластерной структуры образования, в которой все уровни образования непосредственно встраиваются в высокотехнологичные производства, в региональные, национальные и мировые культурные, образовательные, экономические связи, определяющие направления образовательной деятельности ЭкоТехноПарка. Они охватывают:

- учреждения общего среднего, дополнительного, профессионального и высшего образования, способных создавать реальные условия и возможности формирования у всех участников непрерывного профессионального образования, надпрофессиональных и ключевых компетенций, функциональной грамотности. Это, в первую очередь, относится к учреждениям образования, являющимся авангардными зонами: ресурсными центрами, экспериментальными и инновационными площадками по поиску и формированию новых образовательных и производственных практик;

- высокотехнологичные производства, формирующими заказ на новые специальности (профессии будущего) и профессиональные компетенции;

- бизнес-структуры, обеспечивающие способность организаций и отдельных субъектов управления включаться в общественные, экономические и производственные процессы в ситуации государственно-частного партнерства;

- государственные структуры и общественные организации, определяющие и формирующие условия эффективного взаимодействия всех заинтересованных сторон в рамках государственно-общественного характера управления инновационным развитием экономических отраслей РБ.

Образовательная деятельность Центра в рамках проведения ПК, стажировок, сетевого обучения, семинаров охватывает приоритетные направления научно-технической и социально значимой деятельности в РБ.

Содержание образовательных программ предусматривает:

- организацию образовательного процесса, направленного на формирование профессиональных компетенций, функциональной грамотности в области электротехники и электроники, автоматизированного управления энергетическими системами на основе возобновляемых источников энергии;

- повышение методической компетентности административных и педагогических работников в следующих вопросах:

- разработка учебно-методического обеспечения;

- корректировка содержания факультативных занятий, учебных программ спецдисциплин, в соответствии с требованиями рынка труда;

- организация обучения на основе сетевого взаимодействия обучающихся УО и Филиала при проведении практикоориентированного обучения с использованием высокотехнологичного учебного и производственного оборудования;

- проведение практических работ с использованием современного учебного оборудования, производственных компонентов и компьютеризированных обучающих систем (Schneider Electric, Viessmann, Festo и др.) в лабораториях:

- лаборатория биоэнергетики;

- лаборатория жилищно-коммунального хозяйства и ВИЭ;

– лаборатория основы энергетики: традиционные и возобновляемые источники энергии;

– лаборатория Умный (энергоэффективный) дом и др.;

– определение направлений и форм сотрудничества инновационных и экспериментальных площадок с Филиалом в сфере энергетики, энергоэффективности, экологии, применения и распространения зеленых технологий, научно-исследовательских разработок, знакомства с образцами деятельности высокотехнологических производств.

Основные эффекты образовательной деятельности:

– активизация деловых встреч и контактов, стажировки с участием представителей власти, бизнеса, промышленности и науки, предприятиями регионов для выявления потребностей организаций различных секторов экономики в содержании, формах и направлениях совместной деятельности;

– структуризация конъюнктуры рынка различных секторов экономики по выявлению возможностей введения в гражданский оборот, высокотехнологичные производства современных технологий;

– взаимодействие отраслевых проектных организаций и институтов повышения квалификации, учебных центров по вопросам совместной реализации образовательных программ профессиональной подготовки, повышения квалификации, прохождения стажировки на базе Центра;

– привлечение сотрудников профильных вузов для проведения научных исследований и проектных работ в области энергетики, энергоэффективности и экологии с участием научных работников, магистрантов и аспирантов для различных видов экономической деятельности;

– привлечение сотрудников вузов к совместной разработке учебно-программной документации по организации повышения квалификации, стажировки специалистов, профильных лагерей и сборов в рамках организации сетевого обучения.

Результатами и образовательными продуктами по итогам реализации программ являются:

– презентация и проведение лабораторных работ со слушателями;

– разработка учебно-методического обеспечения лабораторных работ и их содержания в соответствии образовательными и профессиональными стандартами (по специальностям);

– корректировка содержания учебных программ в соответствии с формированием новых групп компетенций в сфере ВИЭ и интеллектуальной энергетики;

– планирование практического обучения слушателей на основе сетевого взаимодействия обучающейся организации и Центра с использованием высокотехнологичного учебного и производственного оборудования;

– формирование образовательного заказа со стороны организации по содержанию модулей и их совместная разработка с учетом специальности формирующейся группы и уровнем формирования компетенций (рабочие специальности, квалификация специалистов и преподавателей);

– согласование тем учебных модулей под заказ организации.

Накопленный опыт в проведение практических занятий на современном лабораторном оборудовании ЭкоТехноПарка – Волма с использованием мультимедийной экспериментально-тренажерной системы позволил выявить основные эффекты данного обучения. К ним мы отнесли:

– теоретические и практические блоки завязаны на конкретном лабораторном оборудовании в рамках одного рабочего места;

– высокая мотивация обучающихся формируется благодаря применению компьютерных технологий и высокотехнологичных сред;

- результативность обучения достигается благодаря структурированной проработке курсов;
- успешное освоение тем обеспечивается благодаря разработанному учебно-методическому комплексу: анимированному изложению теории, практических и лабораторных занятий;
- создание условий для развития самостоятельной деятельности складывается за счет формирования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- целенаправленный поиск запрограммированных учебных сбоев оборудования осуществляется с применением интегрированного симулятора неисправностей;
- безопасность в обучении обеспечивается благодаря применению низкого безопасного напряжения;
- выбор тем, образовательных блоков, лабораторных и практических занятий формируется на основе образовательного заказа УО;
- разработанные типовые решения для преподавателя оптимизирует организацию образовательного процесса;
- обратная связь по формированию качества обучения достигается в рамках разработанной системы контрольных вопросов и тестов.

Перспективы развития ЭкоТехноПарка – Волма.

Одной из перспективных форм передачи знаний и технологий можно считать сетевое взаимодействие Центра с вузами и отраслями промышленности, а именно:

- организация участия сотрудников вуза в исследования, проводимых на предприятиях или в лабораториях под нужды конкретной компании;
- непосредственное участие учащихся и студентов, преподавателей и специалистов в рабочих группах предприятий; поддержка неофициальных контактов с предприятиями региона;
- организации конференций, семинаров, ПК (в том числе дистанционных), стажировок с участием представителей бизнеса, промышленности и науки.

Организация и участие в деятельности, направленной на развитие инновационных услуг для объединения возможностей образования и бизнеса: профессиональных бирж новых профессий; контактно-кооперационных бирж; твиннинг (форма институционального и технического равноправного сотрудничества между органами власти и другими частными и юридическими лицами); семинаров-тренингов на демонстрационных площадках, учебных и производственных лабораторий; предоставления трэвел-грантов и др.; инновационных учебных сетей (повышение квалификации, обучающие семинары, хакатоны (форумы разработчиков, во время которых специалисты из разных областей разработки программного обеспечения (программисты, дизайнеры, менеджеры) сообща работают над решением какой-либо проблемы), профильные лагеря и другие формы и виды педагогической деятельности.

Поэтому, ключевым направлением сотрудничества с подведомственными организациями профильных министерств становится сетевое взаимодействие с созданным на базе ЭкоТехноПарка Центра трансфера технологий, зарегистрированного Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь от 8 августа 2017 года.

Статус Центра трансфера технологий создает межотраслевую производственно-демонстрационную зону инновационной инфраструктуры в сфере энергетики, энергоэффективности, экологии и других приоритетных направлений развития РБ, на которой планируется осуществлять деятельность по выявлению возможностей реализации инноваций, разработанных институтами НАН и другими учреждениями, основанных на результатах научных исследований и опытно-конструкторских работ, оказывать услуги в проектно-консультационной деятельности; инженерно-исследовательской и управленче-

ской, образовательной деятельности в целях обеспечения введения в гражданский оборот производственных и педагогических инноваций.

Это позволяет выводить трансфер знаний и технологий с локальной образовательной сети на глобальный уровень с охватом социальной, экономической и производственной сфер нашей страны и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Развивающаяся в стране сеть ЭкоТехноПарков с развернутой инфраструктурой, где все уровни образования непосредственно встраиваются в высокотехнологичные производства, в региональные, национальные и мировые культурные, образовательные, экономические связи, может стать стратегическим ресурсом, который в контексте современных производственных и социальных практик позволит Республике Беларусь занять достойное место в современном высокотехнологичном и быстроизменяющемся мире.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КАК ПУТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Григорьева Л.Г.*

ГУО «Гимназия №146 г. Минска»

Современная точка зрения на экологическое образование предполагает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности [1].

В систему экологического образования заложены следующие принципы: научность, интеграция, непрерывность, систематичность и взаимосвязанность раскрытия глобальных, региональных и локальных аспектов экологии. Современный подход к обучению в системе экологического образования основан на включении учащегося в активный процесс приобретения знаний.

Ключевыми показателями успешности обучения выступают самостоятельность и активность со стороны обучаемого. Для развития такой самостоятельности требуется мотивация к познавательной деятельности и это довольно успешно решается через исследовательскую работу учащихся. Работы исследовательского характера становятся одной из наиболее массовых и перспективных форм практической деятельности в рамках образовательного пространства.

Учебный предмет «Биология» дает возможность приобщить учащихся общеобразовательных школ и гимназий к исследовательской деятельности, создает условия к развитию творческих способностей, позволяет воспитывать у них инициативу, активность, любознательность, интерес к изучаемому предмету и наблюдаемым явлениям в целом.

Биологические объекты становятся главными в познании многих явлений и процессов, благодаря им общественность приобретает полезные знания и навыки для использования их в быту. Следовательно, широкий кругозор учащихся, задействованных в биологических экспериментах, позволяет им углублять свои знания в определенных сферах биологических наук.

Исследовательская деятельность позволяет стимулировать учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде, способствовать развитию творческого мышления, умение предвидеть последствия деятельности человека. В процессе развития исследовательских навыков, приобретает умение принимать экологически целесообразные решения и приобретать новые знания. Вовлекая учащихся в практическую

деятельность по решению проблем окружающей среды местного и регионального значения, решается важная проблема воспитания гармонично развитой личности учащихся, неприятие процессов разрушения природных объектов и экологических систем.

Например, при выполнении исследовательской работы «Влияние абиотического стресса на содержание низкомолекулярных антиоксидантов у растений» учащимися решался вопрос повышение устойчивости растений, произрастающих в городской черте, к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Растения урбанизированных территорий подвергаются абиотическому стрессовому воздействию, что может быть обусловлено рядом факторов, например, засолением или загрязнением почв тяжелыми металлами, засухой.

При стрессовых воздействиях значительно повышается интенсивность свободно радикальных окислительных процессов в растениях, а именно защитной системы растений. Было выявлено, что к ключевым неферментативным антиоксидантам, усиливающим защиту растений, относятся аскорбиновая кислота, фенольные соединения, флавоноиды и др.

В ходе работы было выявлено, что максимальная антиоксидантная активность обнаружена в условиях нарушения водного режима. Похожая проблема экологического плана поднималась и в работе «Влияние оксикоричных кислот на устойчивость растений огурца к действию солевого стресса». В ходе эксперимента было изучено влияние оксикоричных кислот на биохимические показатели у растений в условиях солевого стресса.

Учащимися поднимается вопрос о здоровом питании в исследовательской работе «Исследование свойств ягодного жмыха и его применение в кондитерской отрасли». Один из способов — это улучшение качества продуктов питания, стремление сделать их более экологически чистыми.

Поэтому поиск новых и использование натуральных продуктов из местного сырья, является весьма перспективной и актуальной задачей. Малоизученными источниками, но весьма богатыми полезными веществами, являются отходы пищевого производства, к примеру ягодный жмых, образующийся при производстве соков.

В ходе проведенных исследований было определен состав биологически активных веществ, входящих в состав жмыха голубики, клюквы, черной аронии, и возможность использования жмыха в кондитерских изделиях.

Большую роль в экологическом образовании играют специальные вопросы, касающиеся экологии человека, связанные с его здоровьем, при выполнении исследовательской работы «Определение антимикробной активности антисептиков повседневного использования» учащимися было выявлено, что в качестве антисептических средств не рекомендуется использовать для обработки рук и кухонной утвари только спиртовой раствор, а применять препараты широкого спектра воздействия на различные группы микроорганизмов.

Таким образом, экологическое образование выполняет следующие функции: способствует становлению и развитию единой картины мира в сознании учащихся, является существенным компонентом гуманизации всего школьного образования, формирует умения прогнозировать свою деятельность, расширяет возможности нравственного воспитания в процессе обучения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Куракова, Н. Г. Экологическое образование и воспитание. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eco.nw.ru/lib>. – Дата доступа: 10.07.2020.

## ИННОВАЦИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Дудковская С.А.*

ГУО «Движковский ясли-сад-базовая школа Ельского района»

Для любой профессиональной деятельности человека характерны нововведения, инновации. Передовой педагогический опыт обеспечивает решение проблем, возникающих перед образованием на современном этапе развития общества.

В широком смысле «передовой опыт» следует рассматривать как высокое профессиональное мастерство педагога.

Инновационная культура педагога выступает в роли обязательной составляющей профессионального мастерства.

Основная задача педагога – помочь ребенку в школьные годы стать более активным, успешным, конкурентоспособным гражданином.

Результат инновационной деятельности педагогов – качественное изменение уровня образованности выпускника и его социальной зрелости.

Государственное учреждение образования "Движковский ясли сад базовая школа Ельского района" – это семья для 39 учащихся и 12 воспитанников. Здесь отсутствуют страх, принуждение, созданы все условия для развития личности каждого учащегося. Для этого широко используются дополнительное образование, разнообразные формы внеурочной работы, современные педагогические технологии. Это и различные встречи с интересными людьми, и краеведческая деятельность, и выходы на линию обороны Сталина, и спортивно-ориентированные игры на местности, и различные экскурсии, и научно-исследовательская деятельность, и творческая защита туристических маршрутов, и научно-практические конференции, и творческие отчеты учреждения образования.

И педагоги понимают, что для сохранения планеты в настоящее время каждый человек, не зависимо от его специальности, должен быть экологически образован и экологически культурен. Только в этом случае он сможет реально оценивать последствия своей практической деятельности при взаимодействии с природой.

Педагоги учреждения образования совместно с учащимися, родительской ответственностью активно работают над реализацией таких целей, как: "Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте", "Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех", "Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов", "Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями".

Девизом работы стали слова Ж.Ф. Жолио: "Нельзя допустить, чтобы люди направляли на свое уничтожение те силы природы, которые сумели открыть и покорить".

Основу поисковых инновационных методических разработок составляют проекты. При помощи проектирования можно интересно организовать свободное время, содействовать приобретению навыков и умений, развитию творческих способностей, лидерских качеств и многое другое.

Учащиеся начальных классов разработали проект "Зеленые профессии 21 века". Актуальность проекта – наличие серьезных экологических проблем и активная пропаганда охраны природы. Тема исследования – профессия ЭКОЛОГ. Тип проекта – информационно-исследовательский. Содержание проекта – это творчество школьников: рисунки, кроссворды, загадки, выполнение поделок из бросового материала, виктори-



ны, участие в акциях "Чистый двор", "Чистая энергия". Далее исследования в области профессии, востребованные на рынке труда, понятие "Экология", работа эколога, разработки воспитательных мероприятий, анкетирование родителей, создание мультимедийных презентаций.

Участвуя в проекте, учащиеся составили плюсы и минусы профессии ЭКОЛОГ.

Плюсы – большое удовлетворение от проделанной работы, хороший карьерный рост, высокий спрос на рынке труда, возможность работать за границей, путешествия по незнакомым местам, смена деятельности.

Минусы – относительно невысокая заработная плата, необходимость работы с ядовитыми веществами, работа в условиях, опасных для жизни.

Работая над проектом, учащиеся выявили конкретную роль человека на земле, почувствовали личную причастность к природе, убедились на собственной практике, что чистый воздух, ухоженную землю и чистую воду имеет тот, кто этого действительно желает. Также учащиеся стали организаторами школьной акции "Чистая энергия" по сбору отработанных батареек, сделали на уроках трудового обучения кормушки, повесили их воле школы и затем могли наблюдать за птицами, нашли заброшенный родник, очистили его от мусора и увидели, как из земли тоненькой струйкой сочится чистая вода, собрали мусор на центральной улице деревни. А самое главное – в будущем четверо учащихся захотели свою жизнь связать с экологией.

Большой интерес у старшеклассников вызвал проект "Изучение целебных и фармакологических свойств черной смородины, произрастающей на плодово-ягодном участке КСУП «ЕЛЬСК». Целью проекта стало исследование целебных и фармакологических свойств чёрной смородины.

Предмет исследования – наличие фенольной группы в исследуемых объектах, содержание витамина С.

В связи с ухудшением экологической ситуации в мире население стремится употреблять экологически чистые продукты питания, которые выращиваются либо без, либо с минимальным применением химических препаратов. Развитие сельского хозяйства в этом направлении приводит в конечном итоге к экологическому земледелию.

И возле нашего населенного пункта хозяйственное предприятие КСУП «Ельск» заложило питомник чёрной смородины.

Старшеклассникам захотелось узнать, какими свойствами она обладает? Почему во Франции смородину культивировали как лекарственное растение? Почему почти у каждого жителя деревни Движки во дворе произрастает смородина? Почему эту культуру выбрал КСУП «Ельск» для промышленного производства?

Для начала учащимися была изучена история плодово-ягодного участка. В 2011 году по программе садоводство и плодоводство в КСУП «Ельск» была посажена чёрная смородина сорта «ПАМЯТЬ ВАВИЛОВА» на площади 4 га. В 2013 году черная смородина дала свой первый урожай.

Затем были применены методы исследований:

*эксперимент*: проведение качественных реакций на наличие фенольной группы в лекарственных препаратах и смородине, йодометрия;

*сравнительный метод*: выявление сходства и различия между лекарственными формами синтетических препаратов и препаратов растительного происхождения; соотношения количества витамина С в смородине, смородиновом варенье, компоте.

При обработке результатов были сделаны следующие выводы:

смородина так же, как и парацетамол и ацетилсалициловая кислота, обладает обезболивающими и жаропонижающими свойствами;

после термической обработки в смородине наличие фенольной группы сохраняется; смородина имеет высокое содержание витамина С;

способствуют улучшению экологической обстановки окружающей среды.

Работая над проектом "Эффективность выращивания индюков в домашних условиях", учащиеся пришли к выводу, что мясо индейки необходимо вводить в рацион питания тем пациентам, кто пребывает в послеоперационном или восстановительном периоде после тяжелых заболеваний. Мясо даст нужные силы больным при прохождении курсов химиотерапии, кто страдает от бессонницы, отмечает немотивированное раздражение или подвержен стрессам и депрессиям.

Главное-выращивание индюков в домашних условиях экономически выгодно.

Учащиеся школы стали активными участниками международного экологического урока "Хранители воды".

Можно сделать вывод, что через творчество учащиеся повышают "экологическую культуру". Вопросы безопасности жизнедеятельности, экологии и здоровья органично вошли в трудовую ориентацию школьников, предпрофильную и профильную подготовку [1, с.58].

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Захлебный, А.Н.* Концепция общего экологического образования в интересах общего устойчивого развития / А.Н. Захлебный, Е.Н. Дзятковская, В.А. Грачев // Вопросы совр. науки и практики. -2012. -№2. С. 58.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ В НАУЧНОМ ОБЪЕДИНЕНИИ УЧАЩИХСЯ**

*Житенёв Л.А.*

ГУДОДиМ «Центр детского творчества г.п. Телеханы»

В современном мире экологические проблемы приобрели глобальный масштаб. Они затрагивают основы цивилизации и во многом определяют возможности выживания человечества. Возникла необходимость предпринять меры по защите окружающей среды от загрязнения и разрушения, по сохранению генетического разнообразия живых существ и сбережению генофонда планеты.

Это требует компетентных кадров, финансового обеспечения и изменения, укorenившегося в сознании людей прагматического мышления. Особенно остро в данной ситуации встала задача экологического образования и воспитания подрастающего поколения.

Рамки школьной программы далеко не всегда способствуют внедрению «натуралистического» подхода для получения экологических знаний и умений, а также формированию качеств личности, готовой воспринимать экологические проблемы и действовать в направлении их решения. Эти пробелы восполняет внешкольное дополнительное образование эколого-биологического профиля.

Экология не является аудиторной наукой и важнейшее место в ней занимают наблюдения и эксперименты в природе. Поэтому одной из эффективных форм работы с учащимися по экологическому образованию и воспитанию является исследовательская, экспериментальная деятельность.

В ходе исследований происходит непосредственное общение с природой, ребята приобретают навыки и накапливают опыт научных экспериментов, развивают наблюдательность, интерес к изучению конкретных экологических вопросов.

Выполнение исследовательских проектов в природной обстановке позволяет активно приобщаться к изучению природных сред, экологических систем своей местности, участвовать в научно-практических конференциях, обмениваться результатами ис-

следований. У подростков появляется возможность реализовать свои способности, повысить социальную активность.

В научном объединении учащихся «Колос» Центра детского творчества исследовательская работа ведётся по следующим направлениям:

1. Сохранение генофонда культурных растений и их сородичей из всех земельных районов Земли.

В коллекции НОУ «Колос» сохраняется более 2000 образцов зерновых культур от древних аборигенных популяций до современных экологически пластичных сортов-космополитов (все экотипы).

За последние 20 лет установлены взаимно выгодные связи с научно-исследовательскими учреждениями Беларуси и зарубежных стран по проблемам сохранения и изучения генофонда культурной и природной флоры:

– Белорусский генетический банк растений НПЦ по земледелию НАН Беларуси. Жодино, Беларусь.

– Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси. Минск, Беларусь.

– Всероссийский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова. Санкт-Петербург, Россия.

– Национальный центр генетических ресурсов растений Украины. Харьков, Украина.

– Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK). Gatersleben, Germany.

– Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych. Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin Państwowy Instytut Badawczy. Radzików, Polska.

– Plant Gene Resources of Canada Agriculture and Agri-Food Canada. Saskatoon, Saskatchewan, Canada.

– National Center for Plant Genetic Resources U.S. Aberdeen, Idaho, USA.

– Plant Genetic Resources Conservation Unit. Griffin, Georgia, USA.

– Centre for Genetic Resources, the Netherlands (CGN), Wageningen University and Research Centre. Wageningen, Netherlands.

2. Агробиологическое изучение образцов культурных растений различного эколого-географического происхождения на песчаных почвах.

Учащимися НОУ выполнено 15 исследовательских работ. Изученный коллекционный материал направляется для хранения и более детального изучения в Белорусский генетический банк растений. Это – будущие доноры признаков для создания сортов под условия нового земледелия в меняющихся экологических условиях.

3. Экологическое испытание диких видов, происходящих из районов с экстремальными абиотическими факторами:

– род *Triticum* L. - *T. boeoticum* Boiss., *T. urartu* Thum. ex Gandil., *T. araraticum* Jakubz., *T. dicoccoides* (Koern. ex Aschers. et Graebn.) Schweinf.

– род *Avena* L. – *A. magna* Murphy et Terrell, *A. canariensis* Baum, Rajhat. et Samps., *A. sterilis* L., *A. barbata* Pott., *A. ludoviciana* Durieu *A. fatua* L., *A. abyssinica* Hochst., *A. vavilovii* (Malz.) Mordv., *A. murphyi* Lad., *A. pilosa* (Roem. et Schult.) Bieb., *A. wiestii* Steud., *A. hirtula* Lagasca, *A. longiglumis* Durieu in Duch., *A. damascena* Rajhat. et Baum, *A. atlantica* Baum et Fedak, *A. agadiriana* Baum et Fedak.

– род *Hordeum* L. - *H. spontaneum* C. Koch., *H. secalinum* Schreb., *H. brevisubulatum* (Trin.) Link, *H. bogdanii* Wilenski, *H. roshevitsii* Bowd, *H. brachyantherum* Nevski, *H. jubatum* L., *H. procerum* Nevski, *H. chilense* Roem. et Schultz, *H. stenostachys* Gord., *H. capense* Thunb., *H. bulbosum* L., *H. murinum* L., *H. marinum* Huds., *H. pusillum* Nutt.

4. Создание нового гибридного материала зерновых культур на основе экологически и географически отдалённых образцов для агроэкологических условий Брестской области.

5. Исследование флоры окрестностей г.п. Телеханы. Ежегодно в весенне-летний период организуются мини-экспедиции для флористического обследования лесов и болот, водоёмов и лугов, полей, залежей и других угодий в радиусе до 15 км от посёлка. В результате проведенных исследований:

– определён видовой состав сосудистых видов растений;

– открыты и сберегаются места обитания уникальных популяций краснокнижных видов растений:

*Dactylorhiza majalis* (Rchb.) Hunt et Summerh. – пальчатокоренник майский;

*Hypericum tetrapterum* Fr. – зверобой четырёхкрылый;

*Hedera helix* L. – плющ обыкновенный;

*Dentaria bulbifera* L. – зубянка клубненосная;

*Listera ovata* (L.) R.Br. – тайник яйцевидный;

*Cypripedium calceolus* L. – венерин башмачок настоящий;

Популяции данных видов описаны и взяты на учёт в Институте экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича. Ведётся мониторинг данных популяций. Весной и осенью проводятся природоохранные акции по уборке нежелательной агрессивной растительности и мусора антропогенного происхождения, посадка молодых растений и посев семян.

Собран гербарий и фотоматериал флоры окрестностей г.п. Телеханы. 4500 гербарных образцов переданы на хранение и изучение в Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси. С учётом наших гербарных сборов выходит издание «Флора Беларуси».

Базой для проведения исследований в НОУ служит учебно-опытный участок Центра детского творчества площадью 0,42 га. Выращивание всех видов растений на участке основано на принципах экологического земледелия:

– ротация культивируемых видов с учётом благоприятных предшественников и растений-азотфиксаторов;

– минимальная обработка почвы с созданием оптимальных условий для произрастания конкретного вида растения, торможение процессов излишней минерализации органического вещества;

– сохранение и повышение плодородия почвы за счёт обогащения растительными остатками основной, промежуточной и сидерационной культуры;

– создание оптимальной густоты стеблестоя в зависимости от архитектуры растений с целью повышения продуктивности процесса фотосинтеза.

Участвуя в исследовательской и природоохранной деятельности, учащиеся НОУ приобретают новые знания, получают возможность практической реализации компетенций, приобщаются к творческой деятельности, у них формируется активная жизненная позиция и профессиональный выбор.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Гринин А.С., Новиков В.Н.* Экологическая безопасность. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 336 с.
2. *Захлебный А.Н.* Концепция общего экологического образования в интересах общего устойчивого развития / А.Н. Захлебный, Е.Н. Дзятковская, В.А. Грачев // Вопросы современной науки и практики. – 2012. – № 2. С. 55-59.
3. *Киселёв В.Н.* Основы экологии. – Мн.: УНІВЕРСІТЭЦКАЕ, 2000. – 383с.
4. *Чумаков Л.С.* Экология для всех. – Мн.: Белорусская наука, 2001. – 288с.

## АРТ-ТЕРАПИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ

*Ибраева А. Б., Әкіміш Д.Е.*

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева  
г. Нур-Султан, Казахстан

В Казахстане, молодое поколение, будучи наиболее активной частью населения, является важным фактором повышения национальной конкурентоспособности.

Согласно официальной статистике сегодня в Казахстане численность молодёжи в возрасте 14-29 лет составляет порядка 4 млн человек, из которых в городской местности проживает – 2,3 млн, сельской – 1,7 млн человек [1].

Появление большого молодёжного населения может повлиять на будущее любой страны как в положительную, так и в отрицательную сторону.

Каким будет, это влияние, зависит от того, как общество будет организовывать условия для развития и поддержания психологической устойчивости данного возраста.

Молодость является критической точкой процесса социализации. В этот период происходит не только становление человека как активного субъекта общественных отношений, но и общество получает импульс развития через инновационный потенциал, присущий молодёжи как социальной общности.

Именно поэтому особое значение приобретает создание в обществе соответствующих условий для становления и развития личности, изучение специфических путей и особых форм включения молодого человека в социальные отношения, выявление факторов успешной социализации молодёжи [2].

На данный момент имеется множество средств и возможностей для повышения социальной адаптивности молодёжи. Одним из этих средств является арт-терапия.

Причин возникновения арт-терапии как средства формирования адаптивности студентов много, одной из них является отсутствие пространств для раскрытия своего внутреннего потенциала; понимания и развития своих способов и стратегий коммуникации из чего в дальнейшем формируется социальная адаптация.

Такие пробелы необходимо восполнять. Существенным «восполнением» в современном мире является арт-терапия.

Осознание, что необходимы альтернативные подходы, возникло более 350 лет назад. Данный аспект осветил Я.А. Каменский [3]. Еще в XVII веке он создал школу-театр, где проигрывались и переживались учениками изучаемые знания.

Это можно считать прототипом современной психодрамой, что, в свою очередь относится к арт-терапии.

Под арт-терапией понимается осознание и развитие сторон личности с использованием различных видов искусств.

Говоря о социальной адаптации, арт-терапия играет особую роль в данном процессе, если брать во внимание ее положительное влияние, как на определённые качества личности, так и на личность в целом.

Универсальность арт-терапии заключается в том, что он используется для различных ситуаций и задач. К ним относятся: психологическая коррекция людей с невротическими и психосоматическими нарушениями, работа с детьми и подростками с трудностями в обучении и взаимодействием со сверстниками, работа с людьми со сложностями с социальной адаптацией и пониманием собственных чувств.

Иными словами, арт-терапия практически не имеет возрастных или ситуационных ограничений и может применяться в зависимости от целей и задач специалиста.

Разные учёные по-разному видят возможности арт-терапии в психологии и психиатрии.

Так, например, Э. Крамер [4] считала возможным достижение положительных эффектов, прежде всего за счёт «исцеляющих» возможностей самого процесса художественного творчества, дающего возможность выразить, заново пережить внутренние конфликты и, в конечном счете, разрешить их.

А. Хилл связывает исцеляющие возможности изобразительной деятельности, прежде всего с возможностью отвлечения пациента от «болезненных переживаний» [5].

М. Наумбург полагает, что человек в результате художественных занятий преодолевает сомнения в своей способности свободно выражать свои страхи, выступает в соприкосновении со своим бессознательным и «разговаривает» с ним на символическом языке образов [6].

Арт-терапия - эффективное средство социокультурной реабилитации и адаптации, т. к. в самой природе искусства лежат безграничные возможности развития способностей человека.

Термин арт-терапия в научно-педагогической интерпретации понимается как забота об эмоциональном сочувствии и психологическом здоровье средствами художественной деятельности [7].

Арт-терапия развивает чувственно-двигательную координацию, так как требует согласованного участия многих психических функций. По мнению Захарова А.И., рисование участвует в согласовании межполушарных взаимоотношений, поскольку в процессе активизируется конкретно-образное мышление, связанное, в основном, работой правого полушария, и абстрактно-логическое, за которое ответственно левое полушарие [8].

Будучи напрямую сопряжено с важнейшими функциями (зрение, двигательная координация, речь, мышление), арт-терапия не просто способствует развитию каждой из этих функций, но связывает их между собой.

В зависимости от количества участников, возрастной группы и задач специалиста, арт-терапия может выполнять множество функций.

Володина К.А. выделила ряд функций арт-терапии в работе с молодёжью [9]:

Диагностическая	Проблемы, подлежащие коррекции
	Внутренний мир, индивидуальная картина мира
	Неосознаваемые и скрываемые потребности
	Соотношение личных качеств с желаемым
Коммуникативная	Межличностное общение
	Отношение человека к окружающим людям, природе, миру
	Усвоение общечеловеческих социально-культурных ценностей
Регулятивная	Снижение утомления, сокращение негативных эмоциональных состояний
	Снятие напряжения, стрессовых состояний
Когнитивная	Осознание себя, своих поступков, скрытых мотивов, воздействие собственной личности на окружающих

	Более активное использование фантазии, реализация творческих способностей
	Развитие духовно-нравственной, эмоционально-волевой, познавательной сфер личности
Коррекционная	Самооценка, «Я-образ», отклонения в эмоционально-волевой сфере, тревожность, агрессивность и т.д.
Развивающая	Личностный рост (самоуважение, альтруизм, чувство собственного достоинства, творческие способности и т.д.)
	Само регуляция чувств, поведения
	Социальная компетентность, открытость в общении, благоприятный климат в коллективе

Основываясь на вышеперечисленных толкованиях, мы считаем арт-терапию многофункциональным средством намеренного изменения социальнопсихологических феноменов личности, целью которого является гармонизация профессионального, личностного и социального бытия человека.

Говоря о молодёжи и их способности социальной адаптации, можно утверждать о том, что арт-терапия является тем средством, которое позволяет человеку ощутить и понять самого себя, свободно выразить свои чувства, мысли, выражать свои мечты и надежды, а также – освободится от негативных переживание прошлого.

Это не только отражение в сознании личности окружающей и социальной действительности, но и ее моделирование, выражение отношения к ней.

Таким образом, молодое поколение занимает важное место в обществе каждой страны. Молодёжь – главный фактор перемен в обществе.

От уровня образования молодёжи, ее ценностных установок и психологической устойчивости к изменениям окружающего мира зависит будущее нашей страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Электронный ресурс: [strategy2050.kz: https://strategy2050.kz/ru/news/52198/](https://strategy2050.kz/ru/news/52198/).
2. Длимбетова, Г.К. «Экологическое волонтерство как путь модернизации сознания студентов» / Г.К. Длимбетова, С.У. Абенова // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Педагогика. Психология. Социология №1 (122) / Астана, 2018 – 110-115с.
3. Каменский, Я.А. Избранные педагогические сочинения: в 2-х т. Текст. /Я. А. Каменский - М.:Педагогика, 1982. – 347с.
4. Крамер, Э. Искусство, арт-терапия и общество (Глава из книги Art as Therapy with Children, «Лечение детей художественным творчеством», впервые изданной в 1971 году). Школа «Путь зерна», Москва, 2009. – 43с.
5. Осипова, А.А. Общая психокоррекция: учебн. пос. для студ. вузов. — М.: ТЦ Сфера, 2004. – 98с.
6. Наумбург, М. Динамически ориентированная арт-терапия: ее принципы и практика (1966). Нью-Йорк: Grune & Stratton. 1978. – 103с.
7. Киселева, М.В. Арт-терапия в психологическом консультировании / М. В. Киселева, В. А. Кулганов 2014. – 64с.
8. Захаров, А.И. Дневные и ночные страхи у детей. СПб.: Союз, 2000. –54с.
9. Володина, К.А. Применение арт-терапии в деятельности практического психолога в организации [Электронный ресурс] // Организационная психология, 2017. Т. 7. № 2. – 86-101с.

## **РОЛЬ РЕСУРСНЫХ ЦЕНТРОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩИХСЯ, И ПОМОЩЬ В СТАНОВЛЕНИИ ИМИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ**

*Игнатович С.В.*

Ресурсный центр «ЭкоТехноПарк – Волма»

Современные тенденции развития нашего общества предоставляют широкий спектр возможности образования, в связи, с чем поднимается требования к уровню технологического образования. Учреждения образования должны готовить специалистов с должным уровнем образования, творческим подходом и способностью ориентироваться в нужном для них информационном пространстве.

В реалиях нашего времени происходит постоянная тенденция развития технологий, что приводит к потребности подготовки новых специалистов или переподготовки старых. Для этой цели необходимо создание эффективной системы образования, для обучающихся, способных воспринимать и реализовывать новую информацию в условиях информационного развития XXI века.

Материальная нехватка, трудности к внедрению новых телекоммуникационных и информационных технологий учреждений образования приводит к появлению проблемы, не достатка знаний или практических умений. Для решения данной проблемы и возникла необходимость создания многофункциональных структур, оснащенных передовыми технологическими оборудованьями и создание эффективной объединённой системы образования с учреждениями для подготовки и переподготовки кадров с различным уровнем образования и квалификации, способных применять инновации в своей области.

Создание данной инфраструктуры актуализируют строительство образования, ориентированного на формирование самых разнообразных современных социальных практик. Для данных целей и создаются ресурсные центры с направлением на:

- методическую поддержку и консультирование научных руководителей, педагогов, самих обучающихся по вопросам содержания и организации учебно-исследовательской, проектно-исследовательской деятельности;
- развитие профессиональной компетенции педагогических работников в контексте распространения эффективных технологий проектного обучения;
- внедрение в практическую деятельность проектных и исследовательских работ обучающихся.

Необходимость опережающей подготовки квалифицированных кадров в условиях формирования конкурентоспособных и инновационных промышленного, строительного, сельскохозяйственного комплексов, сферы услуг и реализации отраслевой стратегии оптимизации бюджетных расходов на образование требует модернизации образовательной сферы, внедрения новых форм и методов организации образовательного процесса, в том числе создания и развития сетевой инфраструктуры – сети ресурсных центров. Ресурсный центр концентрирует и обеспечивает доступ к дефицитным и дорогостоящим ресурсам обучающихся нескольких учреждений образования, независимо от их подчиненности и формы собственности, и организует образовательный процесс посредством сетевой формы реализации образовательных программ.

Создание РЦ предполагает сетевую форму реализации образовательных программ, что продиктовано, прежде всего, требованием экономически целесообразного целевого распределения всех типов образовательных ресурсов. Сетевая форма реализации образовательных программ обеспечивает возможность освоения учебных про-



грамм обучающимися нескольких учреждений образования с использованием образовательных ресурсов, сконцентрированных в одном учреждении образования.

Создание РЦ и организация сетевого обучения в РЦ базируется на следующих положениях:

- целевая концентрация высокостоимостных ресурсов одного типа в одном учреждении образования;
- организационно-управленческое обеспечение использования ресурсов, сконцентрированных в одном учреждении образования, другими учреждениями образования;
- организация внутрисетевого взаимодействия учреждений образования;
- организация межведомственного взаимодействия сети учреждений образования и организаций региональной экономики

Задачами РЦ являются:

- создание условий для приобретения обучающимися учреждений образования навыков работы на современном оборудовании преимущественно при подготовке специалистов, рабочих для высокотехнологичных, наукоемких, экспортоориентированных и импортозамещающих производств;
- разработка, апробация и внедрение в образовательный процесс в учреждениях образования инновационных образовательных технологий, научно-методического, программного, тестового обеспечения;
- проведение опытно-экспериментальных работ, апробация учебных тренажеров, лабораторного оборудования, средств обучения;
- разработка методического сопровождения освоения новой техники, высокотехнологичного оборудования, инновационных технологий, оказание методической помощи педагогическим работникам системы профессионального образования;
- развитие социального партнерства между сферой экономики и сферой образования, на основе равного доступа учреждений профессионального образования к научно-методическим, материально-техническим, информационным, социопсихологическим ресурсам;
- обеспечение потребителей доступными информационными материалами, формирование библиотеки современной технической литературы;
- оказание консалтинговых и маркетинговых услуг, организация поддержки при проведении семинаров, тренингов, конференций и т. п.

РЦ осуществляет образовательную деятельность по проведению производственного обучения, практики, учебной практики, лабораторных, практических занятий по учебным дисциплинам.

В результате взаимодействия с ресурсными центрами, получается, подготавливать высококвалифицированных специалистов, способным конкурировать на всех уровнях рынка труда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Куфтырёв И.Г., Передня С.С.* Международный инновационный коридор как инфраструктурный фактор развития технологического предпринимательства // Вестник Нижегородского Университета им. Н.И. Лобачевского. – 2013.
2. Организация деятельности ресурсных центров учреждений образования: метод. рекомендации / О. Н. Синельникова [и др.]; под общ. ред. Э.М. Калицкого. – 3-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2015. – 71 с.
3. Образование в интересах достижения Целей устойчивого развития. Задачи обучения. / Коллектив авторов под руководством: Марко Рикманна, Лизы Миндт, Сенана Гардинера. – Париж: UNESCO, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>

## **ОПЫТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ИНТЕРЕСАМ «ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ»**

*Ключиц А.Л.*

ГУО «Средняя школа № 7 г. Пинска»

Мы живём в мире компьютерных технологий, где максимально облегчен физический труд, где так много знаний, но так мало любви. Дети большую часть времени проводят за компьютерными играми, просмотрами телепередач, не замечая всего того, что их окружает. И наша с вами задача - показать детям, как прекрасен этот мир с его разнообразием и совершенством, дать детям возможность почувствовать себя не только частичкой этого мира, но и «царём природы», который может сохранить и преумножить этот мир или, наоборот, уничтожить его. Ведь нельзя любить то, что не видел, о чём не знаешь, что тебе не стало интересно и дорого.

Это оправдывает выбор проведения занятий по интересам, которые были бы направлены не только на расширение теоретических знаний, но и на формирование практических умений и навыков, основанных на осознанном восприятии действительности и понимании причинно-следственных связей. Практика проведения учебных исследований с младшими школьниками – особое направление внеклассной работы, тесно связанное с основным учебным процессом и ориентированное на развитие исследовательской, творческой активности детей, а также на углубление и закрепление имеющихся у них знаний, умений и навыков.

Отдельные учащиеся моего класса уже второй год посещают объединение по интересам «Юные исследователи» и являются членами школьного научного объединения «Новое поколение», которое объединяет и координирует работу высокомотивированных и одарённых детей.

Для развития детей, которые любят познавать окружающий их мир и исследовать его, мною была разработана программа объединения по интересам «Юные исследователи». Целью деятельности является приобретение учащимися основных исследовательских навыков: умение формировать и вычленять проблему исследования, производить и описывать изделие, обеспечивать получение надежных результатов, подводить итоги.

Учебно-исследовательская деятельность – это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, она направлена на обучение учащихся, развитие у них исследовательского типа мышления.

В работе с детьми я вариативно использую комплекс методов: беседа, диалог, импровизация, равноправный духовный контакт, соревнование, игра, создание проблемных воспитывающих ситуаций, ситуаций творческого поиска.

Учащимися моего класса были проведены исследовательские работы «Вода - основа жизни», «Засорение почвы бытовыми отходами», «Правда и миф о курении» и другие.

В проектно-исследовательской деятельности «Правда и миф о курении» мы решили узнать как можно больше о вреде курения, опытно-исследовательским путём разрушить или подтвердить факты и мифы о курении. Для своих опытов мы взяли фасоль, часть «окурили» созданным нами самими аппаратом и посадили в землю, наблюдая за

ростом и развитием. Полученные результаты невозможно было предугадать: фасоль, окуренная табачным дымом, внешне развивалась нормально, но плодов не дала совсем. Так же мы практически убедились в пагубном воздействии «пассивного курения». Результаты данных исследований мы поделились не только с одноклассниками и родителями, но и со старшеклассниками нашей школы. Наша работа на городском конкурсе исследовательских работ заняла 1 место, мы являлись участниками областного конкурса «Я - исследователь».

По теме «Засорение почвы бытовыми отходами» ребята не только нашли в источниках информацию о сроках самоуничтожения бытовых отходов, но и опытным путём убедились во вреде самых распространённых бытовых отходов для живой природы. Мы посадили семена фасоли, предварительно обернув их в сухие листья, бумагу, фольгу и целлофан. В результате наблюдений пришли к выводу о том, что целлофан – это самый страшный бич нашего времени, так как даже тонкая плёнка не дала возможности семенам прорасти. Бумага быстро размокла, листья разбухли, а вот с фольгой произошло то же самое, что и с целлофаном.

Ещё мы убедились в разрушающей силе батареек, брошенных на землю. Кислота, которая вытекла из них, убила политые ей растения.

После такого исследования ребята сами приходят к выводу о том, что загрязнение природы бытовыми отходами является экологической проблемой всего человечества. И одним из способов её разрешения стал отдельный сбор мусора. Результаты данных экспериментов мы поделились с одноклассниками и родителями. Было принято решение о необходимости отдельного сбора мусора. На городском конкурсе исследовательских работ «Я – исследователь» наш проект занял 2 место.

При работе над проектом «Вода – основа жизни» учащиеся опытным путём сравнивали значение воды и других жидкостей для растений и человека. Мы взяли семена фасоли и замочили их в следующих жидкостях: воде, молоке, кофе, соке и кока-коле. Результаты наблюдений показали, что семена в воде прекрасно проросли и дали первые листья даже без почвы, в молоке проросли лишь корешки, в соке, кофе, кока-коле признаков жизни мы не увидели. Разломав фасоль и заглянув внутрь, мы увидели, что внутри они почернели и погибли.

Таким образом, учащиеся убедились, что вода является основой жизни.

Мы решили продолжить наше исследование. Проросшие семена фасоли мы посадили в землю. Первые из них мы поливали кока-колой, вторые - соком, третьи - молоком, четвёртые - кофе, пятые – простой водой. Фасоль, которую поливали чистой водой, прекрасно росла и цвела, дала плоды, фасоль, которую поливали кофе, тоже выросла, была меньше и тоньше и не дала плодов. А вот те семена, которые мы поливали молоком, соком и кока-колой, погибли. Результаты данных исследований подтвердили гипотезу о незаменимости воды. Также в процессе данного исследовательского проекта нами был создан аппарат для получения «живой» и «мёртвой воды», действенность которого была подтверждена при проверке жидкости на кислотно-щелочную среду pH. На городском конкурсе исследовательских проектов наша работа заняла 3 место.

Нужно отметить, что исследовательская деятельность способствует формированию у учащихся исследовательского поведения, которое является важнейшим источником получения представлений о мире. Умения и навыки исследования, полученные в детстве, легко переносятся в дальнейшем во все виды деятельности.

Доктор педагогических наук Александр Ильич Савенков рассматривает исследовательское поведение как «вид поведения, выстроенный на базе поисковой активности и направленный на изучение объекта или разрешение нетипичной (проблемной) ситуации». По его мнению, в современном мире исследовательское поведение рассматривается уже не как узкоспециальная деятельность, необходимая для небольшой груп-

пы научных работников, а как неотъемлемая характеристика личности, входящая в структуру представлений о профессионализме и компетентности в любой сфере деятельности; как стиль жизни современного человека.

Таким образом, правильно спланированная работа ведет к тому, что дети становятся добрее, умнее, овладевают навыками ухода за растениями, умеют устанавливать причинно-следственные связи и учатся любить и охранять природу.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Голуб, Г.Б. Метод проектов как технология формирования ключевых компетенций учащихся [текст] // Г.Б. Голуб, О.В. Чуракова. – Самара, 2003. – 91с.

2. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Стенограмма обсуждения доклада А.В. Хуторского в РАО [электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. – 23 апреля.

### **ЭКО-АРХИТЕКТУРА В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА**

*Коршунова Н.Н. к.а.н., доцент, Чистяков Д.А.  
Российский Университет Дружбы Народов*

Говоря об образовании, мы часто предполагаем научно-методические подходы к организации образовательной среды, ставим цели и задачи, описываем пути их достижения, предполагая, что будут лекции, объяснения и проверки полученного результата. Это один из путей для достижения результата, но есть и другие, которые окружают нас в повседневной жизни и имеют огромное влияние на формирование личности.

В качестве примера приведем архитектуру, которая является материально-визуальным предметом нашей повседневной жизни. Архитектура, зодчество – это то, что сопровождает человека на протяжении всей его жизни – формируя его взгляды, восприятие и культуру.

Архитектура – это пограничная наука, затрагивающая многие смежные с ней дисциплины, и одна из таких дисциплин, которая активно участвует в создании современных объектов – экология, без которой невозможно создать ни одного современного объекта.

Экология участвует в градообразовании, когда рассчитывается экологически благоприятная среда жизнедеятельности, затрагиваются вопросы комфортного проживания людей: озеленение территории, создание зон отдыха, проветривания, инсоляция и шумоизоляция территории. Экология совсем не напрасно включена в контекст нашего понимания связи

между жилищем и природой. Само слово «экология» происходит от греческого «oikos» – «дом». Данное понятие определяет науку о сообществах – о нашем доме и его обитателях.

Приведем примеры архитектурного подхода, с учетом создания экологически благоприятной среды обитания.

Интересен пример Сингапура. Город разделен на несколько самостоятельных районов, которые используются горожанами с равномерной интенсивностью. Он полицентричен, в нем созданы независимые и взаимозаменяемые функциональные зоны. Каждый из таких районов – это маленький отдельный городок, обеспеченный всем необходимым. Таким образом, разгружается центральная часть города, нет перегруженных районов и более или менее благоприятных в экологическом отношении (или по другим параметрам) округов. Город разделён на пять самостоятельных регионов (по миллиону жителей в каждом), объединённых сетью из пяти радиальных и двух кольце-

вых линий метро. Коммерческая и деловая активность происходит в каждом из них на пересечении веток. Поэтому бизнес не перегружает центр, а рассредоточивается по всему городу. Здесь об экологичности пространства можно говорить не только по отношению к природе, но и к людям, в Сингапуре все имеют одинаковые условия для проживания, вне зависимости от места проживания.

Для создания максимально комфортной окружающей среды проектировщики используют линейно-сетевой способ развития пространства (подход «шахматного планирования»), который чередует многоэтажные здания с малоэтажными зданиями и открытыми пространствами.

Кроме того, создаются интересные архитектурные решения самих зданий.

Экологичное «зеленое» строительство здесь очень развито и примеров правильного подхода к формированию пространства можно привести достаточно. Рассмотрим новый павильон с искусственным водопадом и садом, который не так давно был реализован в аэропорту Чанги (рис.1). Под стеклянным куполом с круглым отверстием расположен впечатляющий тропический лес. Через отверстие в оболочке стекает дождевая вода, которая охлаждает воздух в помещении, и после перекачивается для обслуживания зданий аэропорта и систем орошения ландшафта.

Общественный транспорт проходит через павильон, а большой сад и торговые площади внутри центрального купола делают его местом проведения досуга и коммуникативной зоной. В будущем здесь планируется проведение массовых мероприятий с количеством участников до 1000 человек. Во внутреннем саду есть извилистые пешеходные тропы и зоны отдыха. Посетители «Лесной долины» могут наслаждаться пятью уровнями торговых площадей по обе стороны сада. Вертикальные коммуникации пересекают коммерческое пространство, обеспечивая связь между двумя зонами и освещая нижние уровни.



**Рисунок 1 – Аэропорт Чанги**



**Рисунок 2 – Зеленые островки**



**Рисунок 3 – Примеры экодомов**

В этом проекте создана сбалансированная среда для людей благодаря большому пышному саду, создающему удобные зоны отдыха практически «на природе». Стеклянный купол создает естественное освещение и экономит электроэнергию, а использование дождевой воды – наиболее правильное решение для Сингапура. В этом проекте

воплощены экономия, и использование возобновляемых природных ресурсов, создано экологичное природное пространство.

В современных мегаполисах, часто не хватает озелененных участков и тогда архитекторы предлагают в стесненных городских условиях, часто расположенные на 2, 3 уровнях (рис.2).

Есть еще одно решение, получающее распространение в современных городах – это создание озелененных крыш. Сегодня, в условиях сверхскоростного жизненного ритма, жители мегаполисов испытывают нехватку живой природы, стремятся к созданию островков таковой во всех возможных вариантах, даже на крышах домов и гаражей - везде, где есть плоская кровля, которая позволяет устроить оазис.

Зелёная архитектура становится с каждым годом всё популярнее. Архитекторы и дизайнеры реализуют самые невероятные проекты, которые ещё вчера казались фантастикой.

Если рассмотреть уже построенные экоддома, можно выделить основные признаки эко-стиля. Так, линии контуров зданий более плавные и в то же время несколько нелогичные, как и сама природа – удивительная и многообразная. Благодаря таким формам экоддома прекрасно вписываются с окружающий пейзаж (рис. 3).

Такой подход к окружающему пространству формирует чувство красоты окружающего мира. Осознавая, как природа важна для психологического комфорта и здоровья, человек с малых лет воспитывается с чувством благоговейного отношения к ней.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Казанцев П.А.* Основы экологической архитектуры и дизайна. /Учебное пособие. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2012. С. 17-19.
2. *Новиков Ф.А.* Зодчие и зодчество. /Изд. стереотип. – М.: Едиториал УРСС, 2014. С. 107-113.
3. Экологическое строительство в России. Тенденции и перспективы. /Веб-журнал «Экологическая архитектура»//январь 2010.
4. Интернет-ресурс: Wikipedia.
5. Интернет-ресурс: <https://www.tourister.ru/world/asia/singapore/photoreps/2412>.
6. Интернет-ресурс [https://www.archdaily.com/915129/safdie-completes-worlds-tallest-indoor-waterfall-in-singapore/5cb4a7a8284dd1ec14000011-safdie-completes-worlds-tallest-indoor-waterfall-in-singapore-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com/915129/safdie-completes-worlds-tallest-indoor-waterfall-in-singapore/5cb4a7a8284dd1ec14000011-safdie-completes-worlds-tallest-indoor-waterfall-in-singapore-image?next_project=no)

## ФАРМИРАВАННЕ САЦЫЯЛЬНА-ЭКАЛАГІЧНАЙ КУЛЬТУРЫ НАВУЧЭНЦАЎ ПРАЗ ДЗЕЙНАСЦЬ ВАЛАНЦЁРСКАГА АТРАДА

*Каткавец З.П., Барташ А.І.*

ДУА «Тышкавіцкая сярэдняя школа Іванаўскага раёна»

Экалагічная адукацыя і выхаванне экалагічнай культуры падростаючага пакалення становіцца адной з галоўных задач, якія стаяць перад грамадствам. У цяперашні час кожны чалавек, незалежна ад яго спецыяльнасці, павінен быць экалагічнаадукаваным і экалагічнакультурным. Толькі ў гэтым выпадку ён зможа рэальна ацэньваць вынікі сваёй практычнай дзейнасці пры ўзаемадзеянні з прыродай.

Эфект экалагічнага выхавання навучэнцаў шмат у чым вызначаецца станам культуры іх узаемаадносін з навакольным асяроддзем – прыродным і сацыяльным. Прывычце навучэнцаў культуры адносін з навакольным асяроддзем ажыццяўляецца як у працэсе засваення ведаў, уменняў і навыкаў на ўроках, так і падчас спецыяльна арганізаванай пазаўрочнай дзейнасці, а асабліва пры арганізацыі дзейнасці валанцёрскіх атрадаў.

Актуальнасць вопыту па фарміраванні сацыяльна-экалагічнай культуры навучэнцаў праз дзейнасць валанцёрскага атрада абумоўлена наступнымі фактарамі:

Па-першае, валанцёрская дзейнасць – гэта велізарны патэнцыял, здольны дапамагчы ў рашэнні актуальных праблем грамадства.

Па-другое, вынікі валанцёрскай дапамогі адлюстроўваюцца і на індывідуальным лёсе чалавека, і на дабрабыце акружаючых яго людзей, і на дабрабыце дзяржавы і грамадства ў цэлым.

Па-трэцяе, уключаючыся ў валанцёрскую дзейнасць, у навучэнцаў ёсць магчымасць адчуць сябе патрэбнымі, здольнымі рабіць, несці дабро. І гэта падахвочвае іх да больш актыўнай работы над сабой, актыўнасці ва ўсіх сферах жыццядзейнасці, становіцца крыніцай самаразвіцця.

Па-чацвёртае, валанцёрства – гэта адзін з эфектыўных фактараў фарміравання сацыяльна-экалагічнай культуры навучэнцаў.

Валанцёрства – гэта не толькі прызвание, але і лад жыцця. Валанцёр атрымлівае магчымасць рэалізаваць сябе з новага боку, праявіць свае таленты і здольнасці, атрымаць карысныя веды, але важней за ўсё – атрымаць магчымасць змяніць да лепшага жыццё! У аснове любога валанцёрскага руху ляжыць стары як свет прынцып: хочаш адчуць сябе чалавекам - дапамажы іншаму - гэта адна з важных хрысціянскіх каштоўнасцяў.

Валанцёрскі атрад “Цімураўцы” – гэта добраахвотнае аб’яднанне падлеткаў, членаў ГА “БРПА”, якія выказалі жаданне бескарысліва выконваць работу па добраўпарадкаванні тэрыторыі аграгарадка і памятных месцаў, аказваць дапамогу па добраўпарадкаванні тэрыторыі розным сацыяльным катэгорыям насельніцтва (інвалідам, адзінокім, адзінока пражываючым састарэлым, узнікам ВАВ, ветэранам педагагічнай працы).

Асаблівай папулярнасцю сярод членаў валанцёрскага атрада “Цімураўцы” карыстаюцца мерапрыемствы і акцыі, якія патрабуюць актыўнасці, уласнай ініцыятывы, якія даюць магчымасць адчуць сябе ў новай сацыяльнай ролі, адчуць сваю неабходнасць і сацыяльнае значэнне, адчуць, што твае дзеянні прыносяць карысць.

Накірункі дзейнасці валанцёрскага атрада “Клопат” наступныя:



1. Распаўсюджваем. Дадзены напрамак уключае ў сябе папулярныя сярод школьнікаў і іх бацькоў экалагічных ведаў. На працягу не аднаго года членамі ГА “БРПА” рэалізуюўся праект “Экас”, які быў накіраваны на фарміраванне экалагічнай культуры навучэнцаў на аснове працоўнага, духоўна-маральнага развіцця асобы праз сумесную дзейнасць навучэнцаў, педагагічнага калектыву, жыхароў аграгарадка. З гэтай мэтай праводзіліся разнастайныя мерапрыемствы: акцыя “Пасадзі дрэва”, конкурс экалагічнага плаката “Падары планеце жыццё”, фотавыстава “Прырода вакол нас”, бібліятэчны ўрок “Чырвонакніжнікі нашага краю”, працоўны дэсант “Чысціня вакол нас” і многія іншыя.

У выніку рэалізацыі праекта назіраецца павышэнне ўзроўню зацікаўленасці навучэнцаў у абароне і захаванні прыроднага асяроддзя, павышэнне экалагічнай культуры навучэнцаў, прыцягненню ўвагі насельніцтва аграгарадка да праблем азеленення і добраўпарадкавання тэрыторыі.

2. Клапоцімся і дапамагам. Валанцёрская дзейнасць у гэтым кірунку прадугледжвае клопат аб пажылых людзях, інвалідах, ветэранах Вялікай Айчыннай вайны і пра тых, хто ў ёй мае патрэбу.

3. Працуем і ствараем. Валанцёрская дзейнасць у гэтым кірунку прадугледжвае добраўпарадкаванне аграгарадка, тэрыторыі школы, удзел у працоўных акцыях і ахову навакольнага асяроддзя.

У рамках моладзевага праекта "ЗаСправу!" члены атрада "Цімураўцы" прымалі актыўны ўдзел у добраўпарадкаванні аграгарадка Тышкавічы. Моладзь разам з дарослымі збіралі смецце па вуліцах аграгарадка, падграбалі сухое лісце, абразалі галінкі дрэў, удзельнічалі ў рэспубліканскіх суботніках. У 2020 годзе атрад адзначаны Дыпламам III ступені абласнога этапу рэспубліканскага конкурсу "Моладзь за чысціню гарадоў і сёл" (намінацыя "Лепшы валанцёрскі атрад").

4. Памятаем і шануем. Валанцёрская дзейнасць у гэтым кірунку прадугледжвае догляд помнікамі загінуўшых у войнах. За атрадам замацаваны Храм Казанскай іконы Божай Маці і Часоўня, пабудаваная ў гонар загінуўшых воінаў-аднавяскоўцаў.

У рамках правядзення месячніка па навядзенні парадку на зямлі і добраўпарадкавання, а таксама напярэдадні вялікага свята – Дня Перамогі традыцыйна праходзяць аперацыі «Часоўня», «Храм». Добраўпарадкаванне памятных месцаў - наш агульны святы абавязак.

5. Дорым людзям радасць. Атрад арганізоўвае канцэрты, віншаванні для ветэранаў педагагічнай працы, праводзіць дабрачынныя свята для дзяцей-інвалідаў; дзяцей-сірот і дзяцей, якія засталіся без апекі бацькоў.

З павелічэннем стажу работы валанцёры ўсё выразней ўсведамляюць важнасць выконваемай імі дзейнасці, разумеючы, што іх актыўнае жыццё атрымлівае ўдзячнасць і павагу акружаючых. Выпускнікі нашай школы, якія маюць асабістую кніжку валанцёра і вопыт работы ў валанцёрскім руху рэалізуюць сябе ў грамадскай рабоце, іх паводзіны становяцца устойлівай асобаснай уласцівасцю, якія з'яўляюцца ядром камунікатыўных якасцяў характару, якія вызначаюць псіхалагічны склад асобы ў цэлым.

Дзейнасць нашага валанцёрскага атрада "Цімураўцы" даказала, што валанцёрскі рух станоўча ўплывае на фарміраванне сацыяльна-экалагічнай культуры вучняў, на актыўнасць іх жыццёвай пазіцыі, дапамагае набыць крытычнае бачанне рэчаіснасці і развітыя камунікатыўныя навыкі. Усё вышэйсказанае спрыяе развіццю ініцыятывы, уменню браць на сябе адказнасць, атрымліваць задавальненне ад магчымасці прыносіць карысць акружаючым і сабе.

#### ЛІТАРАТУРА

1. *Катовіч, Н.К.* Актуальныя праблемы экалагічнага образования и воспитания : сборник статей / Министерство образования Республики Беларусь, НИО; науч. ред. Н.К. Катович. – Минск: НИО, 1999. – 143 с.

2. *Каропа, Г.Н.* Теоретические основы экологического образования школьников / Г.Н. Каропа; Министерство образования Республики Беларусь, Национальный институт образования. – Минск: НИО, 1999. – 188 с.

3. *Макарова, Т.И.* Эколого–правовой статус граждан Республики Беларусь / Т. И. Макарова. – Минск: Издательство БГУ, 2004. – 231 с.

4. *Павлов, А. Н.* Основы экологической культуры: [учебное пособие для студентов вузов, преподавателей средних школ и учащихся старших классов] / А. Н. Павлов. – Санкт–Петербург: Политехника, 2004. – 333 с.



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРОПЫ И ИХ МЕСТО В ПОВЫШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

<sup>1</sup>Кусенков А.Н. к.б.н., доцент, <sup>2</sup>Воробей О.Н.

<sup>1</sup>Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,

<sup>2</sup>ГУО «Средняя школа № 11 г. Гомеля

Последние десятилетия ознаменовались выраженным интересом к проблемам экологического образования и воспитания подрастающего поколения. Один из важнейших компонентов экологической развивающей среды в детском саду, школе – экологическая тропа. Экологическая тропа – это специально разработанный или специально оборудованный маршрут в природе [1].

Экологическая тропа способствует: формированию у школьников различных возрастных групп элементарных представлений о взаимосвязях и взаимодействиях живых организмов со средой обитания, бережного отношения к природным объектам; развитию устойчивого интереса к природе, её живым и неживым объектам и природным явлениям, потребности познания окружающего мира, вдумчивого и бережного отношения к объектам природы; воспитанию экологической культуры и стойких природоохранных и природолюбивых тенденций [1, 2, 3].

Различают следующие типы экологических троп [1]:

1. Прогулочно-познавательные тропы (могут быть летними и зимними). Маршруты прокладываются вблизи городов и других крупных административных образований).

2. Познавательно-туристические. Прокладываются в зонах активного отдыха, с малой плотностью населения.

3. Учебно-экологические тропы. Маршруты прокладываются в городских рекреационных зонах, в том числе в парках, лесопарках и вблизи населенных пунктов.

Интересные для демонстрации объекты (растения, и животные и т.п.) представлены во всех типах ландшафта, даже в созданных человеком (мелиорационные системы, придорожные насаждения и т.п.). Наиболее богато разнообразие растительного и животного мира лесных и прибрежных биотопов, где в течение всего года можно найти объекты для демонстрации и природоохранной пропаганды [3].

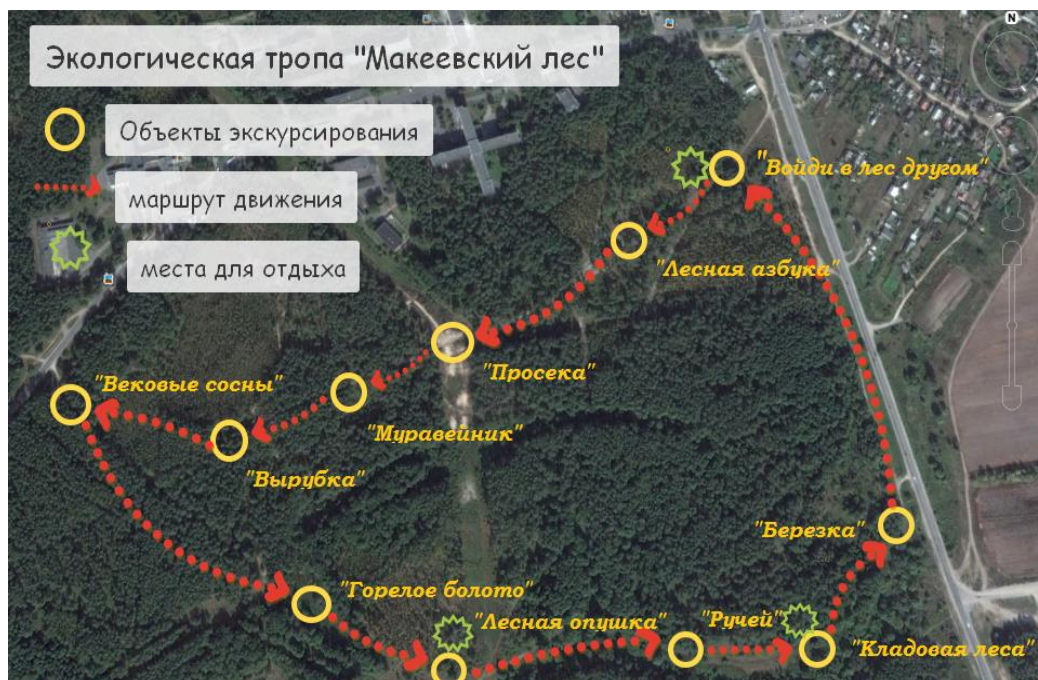
Основным требованием к маршруту экологической тропы является доступность к демонстрируемым объектам. Кроме того, желательно, чтобы экскурсии начиналась и заканчивались в одном и том же месте (см. рисунок).

Оформление экологической тропы обязательно включает изготовление и установку указателей, дорожных знаков, художественное насыщение тропы малыми архитектурными формами из природных материалов [1, 2, 3].

Оформляются также места отдыха, которые обязательны через 800-1000 метров, прокладываются небольшие мосты для преодоления преград (рвы, заболоченные участки). При этом необходимо учитывать особенности ландшафта и обустраивать эти пункты таким образом, чтобы не нарушать его целостности. В качестве естественных объектов, демонстрируемых на экологической тропе, можно привести следующие и каждый объект на стендах должен сопровождаться информацией, например, следующего содержания.

*Дуб черешчатый.* Семейство Буковые. Достигает высоты 20—40 м. Может дожить до 2000 лет, но обычно живёт 300—400 лет. Рост в высоту прекращается в возрасте 100—200 лет. Это древесинное, лекарственное, фитонцидное, пищевое, медоносное, красильное, кормовое, декоративное и фитомелиоративное растение.

*Ясень обыкновенный.* Семейство Маслиновые. Доживает до 200 лет, имеет высоту до 4 м. Теплолюбив, древесина имеет красивый рисунок и высоко ценится в мебельной промышленности.



**Рисунок** – Маршрут экологической тропы на территории Макеевского лесничества ГЛХУ Гомельского лесхоза

*Обыкновенный крот.* Отряд насекомоядные. Прокладывают под землёй сложную систему кормовых и жилых тоннелей. Основную пищу составляют дождевые черви и иные беспозвоночные, включая различных вредителей сельского и лесного хозяйства. За сутки съедает в 1,5 раза больше массы тела. Голодовки не переносит, 17-18 часов без еды для него губительны.

Отношение к *древесному грибу* у человека всегда было неоднозначным. С одной стороны, он является представителем ядовитых для деревьев грибов-паразитов. Поселившийся на дереве обыкновенный трутовик вызывает появление белой гнили, что в итоге приводит к быстрой гибели дерева. С другой стороны, трутовик настоящий поражает, как правило, уже поврежденные деревья, старые и больные. Следовательно, гриб трутовик настоящий является санитаром леса, уничтожающим нежизнеспособные старые деревья, обеспечивая условия для роста молодых деревьев.

*Раны на стволе дерева* – двери для проникновения целой армии болезнетворных организмов: грибов, вирусов, бактерий. Даже такого богатыря как дуб могут повреждать более 300 болезней.

Знаете ли Вы что *место под кострищем* не зарастает до 8 лет? Не делайте новых кострищ! Ещё можно привести описания многих естественных объектов для демонстрации на экологической тропе, но это зависит от места создания и использования экологических троп. Следует отметить, что кроме естественных объектов на экологических тропах можно использовать и искусственные объекты для демонстрации, например развешивание по маршруту тропы искусственных гнездовий для птиц, привлечение чешуекрылых на тропу и многие другие искусственные сооружения

Кроме того, экологическую тропу можно использовать для организации исследовательской деятельности школьников. Она должна предусматривать совместное обсуждение со школьниками определение объекта и предмета исследования, а также подготовку программы исследования. В последующем это предусматривает: проведение

рекогносцировки на местности, что предусматривало подбор местообитаний для выполнения работы; подбор методики исследования её апробация и сбор полевого материала. Исследовательская работы школьников на экологической тропе должна завершаться обработкой собранного материала и написанием исследовательской работы.

Таким образом, экологические тропы являются инструментом, который через взвешиваемое и бережное отношения к природной среде у школьников различных возрастных групп способствует воспитанию экологической культуры, стойких природоохранных и природоведческих тенденций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тропа в гармонии с природой. Сборник Российского зарубежного опыта по созданию и экологических троп. – М.: Р. Валент, 2007. – 176 с.
2. *Буторина, Н.Н.* Тропа в гармонии с природой. Дальневосточный опыт / Н.Н. Буторина, Е.В. Лешина, Я.В. Малиновская. – М.: «Перо», 2019. – 129 с.
3. *Кусянкоў, А.М.* Экалагічная сцежка / Б.П. Савіцкі. - Мінск: Навука і тэхніка, 1993. - 87 с.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ УЧАЩИХСЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Латош О.А.*

УО «Гродненский государственный областной Дворец творчества детей и молодежи»

Сегодня вопросы экологии, защиты окружающей среды выдвигаются на первый план среди глобальных приоритетов общества. Осознание того, что сохранение и оздоровление среды обитания являются неотъемлемыми условиями устойчивого развития, качества жизни людей, в целом – будущего нашей цивилизации, прочно утвердилось в понимании педагогического сообщества.

В соответствии с инструктивно-методическим письмом «Особенности организации социальной, воспитательной и идеологической работы в 2020/2021 учебном году» работа учреждений дополнительного образования должна быть направлена на формирование у обучающихся понимания ценности природы, соизмеримости последствий деятельности человека с возможностями природы, развитие опыт социально ответственной деятельности в сфере рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды [1].

Особенностью педагогического процесса в учреждении дополнительного образования является вовлеченность ребенка в познавательную и творческую деятельность в соответствии с его интересами и потребностями, приобщение к решению реальных практических и исследовательских задач. Работа объединений по интересам включает в себя установки коллективного взаимодействия, открывает широкие возможности сотрудничества, требует ответственности за порученную часть общей задачи. Данные положения позволяют в процессе обучения создавать такие социальные ситуации развития детей, которые способствуют поддержке детской индивидуальности и инициативы.

На сегодняшний день развитие таких качеств как инициативность и самостоятельность является основополагающей ценностной установкой современного быстро трансформирующегося мира. Инициативность – положительное качество личности, проявляющееся как внутреннее побуждение и способность начать новое дело, сделать первый шаг, самостоятельно принять решение при возникновении личных или общественных проблем. Инициатива – это всегда творчество, так как предполагает выбор: сохранить ситуацию в прежнем виде или преобразовать ее [2].

Педагог дополнительного образования как организатор экологической инициативы в объединениях по интересам выступает в качестве посредника и обязан поддерживать самоопределение ребенка. Инициативность трансформируется в собственно деятельность ребенка, которая осуществляется автономно и самостоятельно, на основании индивидуального выбора [3]. Выбор педагогом методов стимулирования экологической инициативы основываются на системном подходе, учете возрастных особенностей учащихся, уровня реальных учебных возможностей, социального опыта в области организации и осуществления экологической деятельности.

В отделе экологии и интеллектуального развития учреждении образования «Гродненский государственный областной Дворец творчества детей и молодежи» реализуется система мероприятий в рамках детской экологической инициативы по исполнению Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», который устанавливает принципы организации сбора и удаления твердых бытовых отходов.

Инициативой учащихся в этом учебном году стало проведение квест-акции в формате «Repair Safe» в поддержку окружающей среды. Суть его состоит в том, что каждый может устроить дома мастерскую и дать новую жизнь многим вещам: переплести или подклеить книги, починить игрушки, переделать и отремонтировать одежду или аксессуары, создать мозаику из битой посуды, починить велосипеды и самокаты. Основная цель квест-акции – благодаря ремонту вещей сократить количество отходов, отправляемых на свалки, и сберечь бесценные природные ресурсы, идущие на производство новых товаров. Актуальности данной экологической инициативы свидетельствует поддержка и участие в ней учащихся учреждений образования всей Гродненской области.

Учащиеся образцовой студии «Флородизайн» реализовали экологическую инициативу «Картина-коллаж из вторсырья». Результатом данной инициативы стала выставка картин-коллажей «Зимняя сказка». Создавая свои картины из пластиковых бутылок, старых коробок из-под конфет, подарочных упаковок, одноразовой пластиковой и картонной посуды, учащиеся показывают посетителям выставки как обычный мусор может приобрести вторую жизнь. Каждая картина рассказывает свою уникальную историю и учит бережнее относиться к окружающему нас миру. При организации такой детской инициативы педагог дополнительного образования обеспечивает учащимся возможность удовлетворять познавательную потребность через вопрошание, поддерживает интерес к объекту деятельности, поощряет инициативность в выборе темы творческой деятельности.

На занятиях объединения по интересам «Исследователи природы» учащимися были реализованы два проекта по обращению с бытовыми отходами: «Бытовые отходы – вторичные материальные ресурсы», «Изучение бытовых отходов. Пластмассы». Целью работы состояла в привлечении внимания населения к проблеме увеличения количества бытовых отходов, пластиковых отходов и важности их вторичной переработки. В ходе реализации проекта ребята изучили мировой опыт по обращению с отходами, систему утилизации пластмассовых изделий в Беларуси и в г. Гродно. Учащиеся в течение месяца определяли количество выбрасываемого бытового и пластикового мусора в семье. На основе полученных результатов были определены пути обращения с отходами с целью сокращения негативного влияния его на окружающую среду. Итоги проектных работ освящались учащимися на заседаниях экологического клуба отдела экологии и областной конференции. При организации работы на занятиях в объединениях по интересам педагог должен понимать, что проектная деятельность как никакая другая поддерживает детскую познавательную инициативу, помогает получить ребёнку позитивный опыт реализации собственных замыслов, стимулирует его личностный рост и самореализацию, оригинальность мышления.

Таким образом, реализация в учреждениях дополнительного образования учащимися экологической инициативы является важнейшим показателем наличия у них экологической компетентности, это способность детей к самостоятельным, активным действиям, развитие коммуникативных способностей детей, позволяющих решать проблемные ситуации, развитие умения детей работать в группе, принимать обоснованные решения и отстаивать свою позицию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инструктивно-методическое письмо «Особенности организации социальной, воспитательной и идеологической работы в учреждениях общего среднего образования в 2020/2021 учебном году» — URL: <https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/glavnoe-upravlenie-vospitatelnoy-raboty-i-molodezhnoy-politiki/upravlenie-raboty/informatsionno-analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/> (дата обращения: 14.01.2021).

2. Айвазян, А. Г. Экологическое воспитание на основе поддержки детской инициативы / А. Г. Айвазян, О. В. Маршалкина, О. Е. Панкратьева. // Текст: непосредственный // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, ноябрь 2018 г.). — Краснодар: Новация, 2018. — С. 17-20. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/309/14634/> (дата обращения: 14.01.2021).

3. Алиева, Т., Урадовских, Г. Детская инициатива — основа развития познания, деятельности, коммуникации [Текст] / Т. Алиева, Г. Урадовских // Дошкольное воспитание. — 2015. — № 9. — С. 119.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ГУО «БАТЧИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

*Лось И.П.*

ГУО «Батчинская СШ»

Сегодня как никогда перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения.

В современном сложном, многообразном, динамичном, полном противоречий мире проблемы окружающей среды (экологические проблемы) приобрели глобальный масштаб. Основой развития человечества должно стать содружество человека и природы. Каждый должен понять, что только в гармоничном сосуществовании с природой возможно дальнейшее развитие нашего общества.

Человеку необходимы новые знания, новая система ценностей, которые, безусловно, нужно создавать и воспитывать с детства. С детства надо учиться жить в согласии с природой, ее законами и принципами.

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.

В настоящее время экологизация воспитательной работы школы стала одним из главных направлений развития системы школьного образования.

Формы и методы работы нашей школы: занятия в кружке, экскурсии в природу, работа в лаборатории и внеклассные мероприятия, так называемые «интерактивные формы образования»: дискуссии, диспуты, экологические вечера, спектакли, беседы, ролевые игры и другие мероприятия.

Для наибольшей эффективности и успеха экологического воспитания, обучающихся очень важно наполнить все мероприятия местным материалом о состоянии среды в нашем агрогородке Батчи. Исследовательский характер деятельности способствует воспитанию школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края.

Формы и методы экологического воспитания.

#### 1. Интерактивные экологические мероприятия.

Интерактивные экологические мероприятия – это внеклассные экологические мероприятия: викторины, олимпиады, ток-шоу, экологические спектакли.

«Ток-шоу» и «экологические спектакли» - эти две формы в широком плане – ролевые игры. Однако, первый вариант – «ток-шоу» несколько сложнее для детей, чем «экологические спектакли».

«Ток-шоу» несут основную экологическую информацию, а «спектакли» их дополняют. В «ток-шоу» участники игры разделяются на экспертов и «зал». Эксперты – это, как правило, старшеклассники (10-11 класс), проявляющие особый интерес к экологии, которые под руководством учителя специально готовятся к игре и наиболее основательно изучают литературу по обсуждаемому вопросу. Каждый эксперт должен быть убежден в правильности отстаиваемой им точки зрения.

Важную роль в организации ток-шоу играют участники зала, задающие интересные и содержательные вопросы. В некоторых случаях учителю стоит подстраховать дискуссию, особенно на ее первом этапе, и заготовить по несколько вопросов из зала каждому эксперту.

Экологический спектакль по форме более свободен. И учителю, и учащимся предоставляется больше возможностей проявить выдумку при исполнении какой-либо роли. В этом случае успех спектакля во многом определяется придуманными костюмами, и даже выбором исполнителя той или иной роли.

Если ток-шоу проходят в серьезной обстановке, то в экологических спектаклях присутствует немало юмора. При хорошей постановке спектакля и исполнении ролей зал должен периодически смеяться.

Дети любят соревноваться, и поэтому любое экологическое мероприятие целесообразно завершать экспресс-викториной. Формы определения победителя могут быть различными.

#### 2. Экологическая тропа – форма экологического воспитания.

Такой формой организации экологического образования и воспитания может выступать учебная экологическая тропа, где создаются условия для выполнения системы заданий, организующих и направляющих деятельность учащихся в природном окружении. Задания выполняются во время экологических экскурсий и полевого практикума. В ходе полевых занятий на учебной экологической тропе создаются условия не только для углубления, но и для конкретизации, применения на практике получаемых на уроках предметных знаний и умений школьников.

Маршрут экологической тропы выбирается таким образом, чтобы на нем сочетались уголки естественной природы и антропогенный ландшафт. Это позволяет проводить сравнительное изучение естественной и преобразованной природной среды, чтобы дети учились оценивать характер природообразующей деятельности человека. Назначение экологической тропы – создание условий для целенаправленного воспитания экологической культуры обучающихся.

Экологическая тропа создается детьми, прежде всего для самих же детей, ради их обучения и воспитания. Это одна из привлекательных форм организации их деятельности в системе экологического воспитания и образования. Если она правильно

организована, то позволяет обучающимся с разных сторон раскрывать свои творческие возможности, сочетать умственный и физический труд.

Организация экологической тропы силами школьников дает педагогам возможность создавать различные жизненные ситуации, решение которых требует от ребят творческого подхода, активной деятельности. Задания по изучению и оценке состояния окружающей среды в зоне тропы побуждают детей не только использовать свои знания из различных предметов, но и – самое важное – принять посильное участие в трудовых природоохранных делах. В конечном итоге у детей вырабатываются навыки экологически грамотного поведения, сознательное отношение к природе.

### 3. Исследовательская деятельность обучающихся.

Исследовательская деятельность – одна из самых эффективных форм работы по изучению экологии, экологическому воспитанию детей. В ходе исследований происходит непосредственное общение обучающихся с природой, приобретаются навыки, и накапливается опыт научных экспериментов, развивается наблюдательность, пробуждается интерес к изучению конкретных экологических вопросов.

Задача, которая ставится перед ребятами при выполнении исследований: приобретение знаний о родном крае, приобретение навыков практической исследовательской деятельности, осознание значимости своей практической помощи природе.

Ребята, участвующие в выполнении экологических исследований. Имеют возможность реализовать свои способности, повысить свою социальную активность.

Экологические проблемы многоаспектные, поэтому для своего решения они требуют комплексного подхода и, как правило, знаний различных наук. Таким образом, в процессе работы над проектом у обучающихся формируется комплекс специфических умений, подкрепленный соответствующей теоретической базой.

#### Заключение.

В заключении необходимо отметить, что существует необходимость в дальнейшей более глубокой разработке проблемы экологического воспитания школьников, т.к. при проведении такой работы решаются следующие задачи:

- развитие экологической этики обучающихся, ответственности в их отношениях с природой;
- эстетическое, нравственное воспитание, воспитание любви к Родине;
- формирование чувства сопричастности к своему времени, личной ответственности за все происходящее вокруг.

Итак, экологическое воспитание школьников необходимо для гармоничного развития школьников и является необходимой формой работы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Смирнова, Н.З.* Экологическая азбука. – М., 1996. – 128с.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ЛИЦЕИСТОВ СРЕДСТВАМИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОГО ЦИКЛА**

*Мелеховец С.С.*

ГУО «Лицей №1 имени А.С. Пушкина г. Бреста»

Одной из важнейших задач современной школы является экологическое образование и воспитание. Вовлечение учащихся в процесс планирования, подготовки и проведения внеклассных мероприятий способствует активизации познавательного интереса к экологии, расширению и углублению знаний о природе, знаний в области охраны

окружающей среды, привлекает внимание к экологическим проблемам планеты, страны, региона, родного города или посёлка. Формируются и развиваются экологическая культура учащихся, ответственное, разумное отношение к природе, желание принять активное участие в деятельности по её охране.

Внеклассная работа по предметам естественного цикла является важной составной частью системы общелицейских мероприятий. Она планируется в начале учебного года, осуществляется систематически и способствует закреплению и углублению знаний, формированию устойчивого интереса к предметам естественного цикла. Позволяет устанавливать связь изучаемого теоретического материала с практикой, осуществлять межпредметные связи. Участие в различных мероприятиях способствует творческой активности и самостоятельности учащихся, помогает им в выборе профессии. Обычно учащиеся с интересом занимаются внеклассной работой, если она связана с жизнью, а экологические проблемы сегодня как никогда актуальны.

Неделя естественных наук проводится в нашем лицее ежегодно, что позволяет привлечь к участию в мероприятиях лицеистов разных профилей, расширить их кругозор, предоставить интересную информацию, эмоционально заинтересовать. Для этого используем лицейский радиоузел, красочные объявления, необычные, оригинальные формы проведения мероприятий. Как правило, предметная неделя имеет своё название, проходит под конкретным девизом. Тематика недели, план её проведения, подготовка и проведение конкретных мероприятий обсуждаются совместно с учащимися – членами творческих групп.

За последние 10 лет в лицее были проведены следующие предметные недели, имеющие непосредственное отношение к экологическому образованию и воспитанию: «Осенний калейдоскоп», «К природе прикасайтесь аккуратно!», «Глобальные проблемы современности», «Брест и окрест», «Пять стихий», «В гармонии с природой». Все они своей целью ставили закрепление, углубление и расширение знаний учащихся; приобщение учащихся к чтению учебной, научной и научно-популярной литературы; развитие информационной, познавательной, социальной и коммуникативной компетенции; развитие логического мышления учащихся, их памяти, внимания, образного мышления; формирование грамотного экологического мировоззрения; ответственного, осознанного отношения к окружающей природе; развитие и совершенствование моральных качеств личности.

В ходе проведения предметных недель реализуются различные виды мероприятий. Одна из самых массовых форм – акции, например, «Зелёный и цветущий мой лицейский двор», «Цветы – глаза моей планеты» (сбор семян однолетних и многолетних цветов), «Поможем братьям нашим меньшим» (помощь приюту для бездомных животных), «Пернатые друзья» (изготовление кормушек для птиц), акции по сбору пластиковых крышечек, батареек.

Очень важным мы считаем оформление лицея к предметной неделе. На дверях учебных кабинетов традиционно размещаются высказывания известных людей согласно тематике: «Что мы оставим потомкам?», «Понять воду – значит понять саму жизнь», «Земля, воздух и огонь», «Мы можем повелевать природой, только подчиняясь ей», стихи на экологическую тематику «Наша хрупкая планета глазами поэтов».

В рекреациях и фойе лицея располагаются стенды с плакатами, рисунками, фотографиями. Это информационные стенды («Мусор – это серьёзно!», «Внимание – стихия!», «Профессии отважных», «Экологические катастрофы», «Глобальные проблемы современности»), но чаще всего – творческие работы лицеистов: фотографии, рисунки, газеты, буклеты, плакаты.

В разные годы проводились конкурсы фотографий («Лучше Бреста нет места», «Поэзия цветов», «Наши любимые питомцы», «Крылья, лапы и хвосты», «Я - путеше-



ственник», «Брест – чистый город?!»), конкурс ландшафтных проектов «Лицейский двор моими глазами», конкурсы плакатов, буклетов и листовок («Домашние растения-лекари», «Деревья Бреста – лёгкие города», «Экология для всех», «Подумаем о будущем вместе»), выставки цветочных композиций, минералов («Малахитовая шкатулка»), поделок из природных материалов, из овощей и фруктов («Во саду ли, в огороде»).

В каждой группе лица планируются и проводятся информационные часы, диспуты, беседы на экологическую тематику: «Наша забота, а не енота!», «Кто победит в борьбе за экологию», «Чтоб не стала мачехой земля», «Химические предприятия Брестчины». Выступления учащихся сопровождаются компьютерными презентациями, видеороликами, часто созданными самими ребятами.

Одной из популярных форм внеклассных мероприятий являются викторины. Тематика их очень разнообразна: «Моя родина – Брест», «Химия и здоровье», «Самое удивительное вещество», «Волшебный мир самоцветов», аудиовикторины «Птичьи разговоры», «Звуки природы», видеовикторины «Все краски жизни», «Что это? Кто это?», «Эти удивительные животные».

Действенным средством развития познавательного интереса учащихся являются естественнонаучные турниры, конкурсы и интеллектуальные игры. Они строятся на чередовании различных по характеру и форме заданий, успешному выполнению которых способствуют положительные эмоции, создаваемые игровыми ситуациями и духом коллективного соревнования.

При этом формируется и личность учащихся: они учатся ответственности, стараются учитывать интересы товарищей, болеют за свою команду. Примеры таких мероприятий: игры-конкурсы «Будущее планеты Земля», «Мир вокруг нас», брейн-ринг «Знатоки пяти стихий», интеллектуальный турнир «На суше, в воздухе, в воде». Важнейшее требование к проведению таких мероприятий – чередование теоретических заданий с практическими, серьёзных с занимательными. Как правило, конкурсные программы проводятся после уроков в актовом зале.

Популярны и такие мероприятия, как заочные путешествия («Мой дом, мой город, моя страна», «Туристскими тропами Брестчины», «Заповедники Беларуси»), экспериментариумы «Химия – друг или враг?», «Наследие Прометея», «Мой дом и химия в нём», «Вода живая и мёртвая», поэтические гостиные («Это просто вода...»), «От экологии природы к экологии души», интерактивная стена «Думай глобально – действуй локально», ярмарка идей «Подарок с приставкой -эко», конкурс экологических задач «Экология в формулах и цифрах», информационные облака «Планета одна на всех», заседание клуба «Дебаты» по теме «Технический прогресс: благо или проблема?»

На информационных и классных часах выступают работники предприятий и организаций города, преподаватели брестских ВУЗов, сотрудники областного эколого-биологического центра, «Полесского аграрно-экологического института Национальной академии наук Беларуси», экологи (беседа «Энергетика будущего»), врачи («Окружающая среда и здоровье»), волонтеры приюта для животных и ветеринарные врачи («Мы в ответе за тех, кого приручили»).

Свою задачу мы видим не только в том, чтобы сформировать определенный объем знаний по предметам естественного цикла, по экологии, но и в том, чтобы способствовать приобретению навыков наблюдения и анализа процессов и явлений окружающего мира, осмыслению разумного взаимодействия общества и природы, сопричастности к решению экологических проблем, осознанию значимости своей практической помощи природе.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ЦУР В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

*Моргун Д.В. к.б.н., к.ф.н., директор*

Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

В настоящее время дополнительное экологическое образование для устойчивого развития (ДЭОУР) можно рассматривать как новую (активно формирующуюся) образовательную систему, составляющую основу современного образа жизни. В ценностном и этическом отношении ДЭОУР понимается как надпредметное направление образования, ориентированное на решение современных социо-эколого-экономических проблем, создающее условия для самореализации и развития личности. Ведущим ориентиром выступает формирование компетенций школьников по управлению качеством жизни, по осознанию существующих экологических возможностей и ограничений экономического развития и необходимости адаптации к ним. Важным становится создание условий для осознанной мотивации школьников к проектно-исследовательской и социально-значимой деятельности, направленной на выбор будущей профессии, на улучшение состояния окружающей среды и повышение качества жизни.

Задача мирового сообщества сегодня – реализация семнадцати целей в области устойчивого развития (ЦУР). Это путь к новому природоохранному укладу (шестой технологический уклад, «умные города», природоподобные и ресурсосберегающие технологии, системное и экологическое мышление, работа в условиях неопределенности и многозадачности). Современное дополнительное экологическое образование для устойчивого развития подразумевает комплексный практический подход к взаимоотношениям природы, управления, экономики и общества. Оно готовит молодое поколение к поиску и выбору решений в условиях быстро меняющегося мира.

Проект «Зеленая школа», инициатором и организатором которого стал Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма, направлен на формирование комплексного экологического подхода к созданию эколого-образовательной среды, мотивацию к становлению устойчивых эколого-ориентированных ценностей по отношению к окружающей среде, развитию эколого-образовательной деятельности в московской системе образования, популяризацию идей экологического образования и реализацию ЦУР. Проект включает учет и анализ экологических требований и показателей в деятельности школы, таких как: ресурсосбережение (ЦУР 7 – недорогостоящая и чистая энергия, ЦУР 6 – чистая вода и санитария), возможности раздельного сбора мусора и минимизация отходов (ЦУР 12 – ответственное потребление и производство), «зеленые» закупки и использование «экологических» материалов в деятельности школы (ЦУР 3 – хорошее здоровье и благополучие, ЦУР 11 – устойчивые города и населенные пункты), социальное партнерство и участие детского самоуправления в принятии решений по вопросам охраны окружающей среды (ЦУР 17 – партнерство в интересах устойчивого развития), создание эколого-развивающей образовательной среды в школах – экотропы, уголки природы, фитомодули, наличие системы проведения и участия школьников в экологических мероприятиях – акциях, конкурсах (ЦУР 4 – качественное образование). Проект способствует формированию у обучающихся ценностного отношения к природе и экологически грамотного поведения, повышению уровня образования в области экологии, информированности молодежи по вопросам охраны окружающей среды и рациональному природопользованию.

Основные задачи проекта: формирование экологической культуры обучающихся в решении вопросов устойчивого развития через приобретение практических навыков; повышение уровня экологического образования; формирование экологически ориенти-

рованного поведения, внедрение в практику работы образовательных учреждений г. Москвы мероприятий по сохранению биоразнообразия, энергосбережению, водосбережению, обращению с отходами; развитие социального партнерства между образовательными и природоохранными учреждениями.

Проект был реализован в три этапа. На первом этапе образовательные организации знакомились с опытом работы в сфере экологического образования, целями устойчивого развития. На следующем этапе (самоаудит) образовательные учреждения критически осмысливали свой опыт в области ЭОУР, оценивали свою деятельность в виде экологических индикаторов, представленных в разработанной анкете-опроснике. На заключительном этапе проводилась экспертная оценка анкет с посещением экспертами школ – участников. Экспертиза заключалась в оценке практической деятельности образовательной организации с учетом индикаторов анкеты-опросника и подготовки экспертных рекомендаций по развитию системы экологического образования для устойчивого развития в образовательной организации. Экологическими индикаторами образовательной организации выступили следующие показатели: *эколого-образовательная среда и ее использование*: естественнонаучные музеи, уголки природы, экологические тропы и кабинеты, фитомодули, зимние сады и оранжереи, классы на открытом воздухе, эколаборатории и экоучастки (ЦУР – 4,11); *практическая эколого-ориентированная деятельность школы*: раздельный сбор отходов, исследования по экологическим и ресурсосберегающим направлениям, водо- и энергосбережение, использование экологически сертифицированных материалов (ЦУР – 6,7,9,11); *организация эколого-образовательной системы*: экологические образовательные и просветительские программы, представленность идей устойчивого развития, взаимодействие с природоохранными и общественными организациями, социальное партнерство (ЦУР – 12,17); *результативность эколого-образовательной деятельности*: результаты работы учащихся в проектно-исследовательской деятельности, участие в акциях, достижения на конкурсных мероприятиях (ЦУР – 4). Например, на ежегодном Московском экологическом форуме проектных и исследовательских социально значимых работ на базе ГБОУДО МДЮЦ ЭКТ учащиеся на секциях («Урбоэкология», «Экозабота», «Экология растений. Ботаника», «Экология животных. Зоология», «Науки о Земле», «Общая экология», «Животные и растения в искусственных условиях обитания», «Экологический мониторинг», «Охрана природы. Исследования на охраняемых природных территориях», «Ландшафтная экология и геоботаника») представляют свои работы, которые направлены на реализацию целей устойчивого развития (ответственное потребление и производство, устойчивые города и населенные пункты, сохранение экосистем суши, чистая вода и санитария, хорошее здоровье и благополучие, недорогостоящая и чистая энергия). Каждый из участников вносит свой вклад в изучение и поиск решений целого ряда вопросов в области охраны окружающей среды и изменения климата, экообразования и экопросвещения, здравоохранения и улучшения местной экологической обстановки.

Опыт развития проекта «Зеленая школа» в Москве показывает, что у образовательных учреждений, вставших на путь «экологизации» своей деятельности, есть большое количество ощутимых, реальных преимуществ: экономия расходов на ресурсное обеспечение деятельности школы; постоянный контроль условий санитарной, экологической безопасности; положительный имидж и снижение репутационных рисков в публичном пространстве. Кроме того, ученики «зеленых школ», создавая экологические социально значимые проекты и проводя исследования в природной среде, формируют основу для достижения более высоких образовательных результатов на конкурсных мероприятиях разного уровня, а педагоги могут стать соискателями соответствующих профильных грантов.

Таким образом, внедрение экологических индикаторов и экоправил в школьную повседневность – это необходимая черта современной образовательной системы. Создание единого экологически ориентированного уклада жизни школы (учреждения дополнительного образования) может стать общешкольным проектом, положительные эффекты которого проявляются в самой ближайшей перспективе и направлены на реализацию ЦУР.

## **ЗЕЛЕНАЯ ШКОЛА – ПРОСТРАНСТВО НОВЫХ ИДЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

*Писанко Е.М.*

ГУО «Гродненский районный центр творчества детей и молодежи»

Экологическое образование в интересах устойчивого развития в последнее время становится все более востребованным и приоритетным. Вызовы современного мира сегодня требуют от общества не только знаний, но и универсальных экологических умений, действий и компетенций. Особенно актуально формировать экологическую культуру в детском возрасте. Как показывает практика, именно дети являются активными проводниками экологической информации, лидерами экологических мнений, субъектами рациональных экологических решений и природоохранных практических действий, направленных на сохранение окружающей среды. Сформированное в детском возрасте экологическое мышление поможет переориентировать взгляды нынешнего поколения и вывести экологическое сознание на качественно новый уровень, что впоследствии будет способствовать устойчивому развитию общества [1]. Возможности экологической подготовки в рамках общего среднего и дошкольного экологического образования, к сожалению, ограничены и сводятся к проведению природоохранных и воспитательных мероприятий, освоению экологических курсов и образовательных дисциплин. Сложившаяся сегодня система дополнительного образования предоставляет широкие возможности для экологического воспитания. Создание специализированных экологических объединений позволяет не только качественно и эффективно организовать эколого-образовательный процесс, но и осуществлять социально-значимую природоохранную деятельность, направленную на сохранение окружающей среды. Дополнительное экологическое образование помогает учащимся получить практические навыки рационального природопользования, сформировать экологические компетенции и экодружественный образ жизни.

Хорошим образовательным пространством для дополнительного экологического образования являются зеленые (экологические) школы, образовательный потенциал которых признан мировым сообществом. Сегодня зеленые школы представляют собой крупнейшую образовательную программу на планете, ориентированную на воспитание экологически грамотного подрастающего поколения с высоким уровнем ответственности за сохранение окружающей среды и рациональное расходование природных ресурсов. В зеленых школах разных стран мира создаются благоприятные условия для активной экологической деятельности детей разного возраста. В ходе обучения приобретаются определенные практические экологические навыки и умения. В процессе экологической деятельности у детей закладываются основы экологически грамотного поведения.

В Гродненском районе имеется своя система работы. Образовательный ресурс района представлен преимущественно сельскими школами, на базе которых организу-

ется деятельность объединений по интересам Гродненского районного центра творчества детей и молодёжи. Центр творчества при этом выступает своеобразным координатором, организующим и координирующим работу в определённом направлении. Для качественной и эффективной эколого-биологической деятельности Центра и учреждений образования района разработан районный образовательный проект «Зеленые школы пространство новых идей и экологически инициатив», который ориентирован на воспитание экологически правильного образа жизни детей, молодёжи и общественности и вовлечение их в экологический мониторинг. Особое внимание в проекте акцентировано на социально-значимой природоохранной деятельности. Так, во многих школах периодически организуются экологические компании: «Пластиковый бум», «Полиэтиленовая забастовка», «Полезная сортировка», «Воздушный экомарафон» и другие. Во всех учреждениях района учащиеся и педагоги придумывают свои экологические лайфхаки по вторичному использованию материалов, размещают их в социальных сетях и делятся ими с общественностью. В некоторых учреждениях открыты специальные перерабатывающие экологические мастерские и сбор пластиковые приемники. Дети активно принимают участие в переработке и вторичном использовании материалов, создают картины, поделки, сувениры, даже создали специальную коллекцию одежды из полиэтиленовых пакетов. Школьники принимают активное участие в сортировке и сборе макулатуры, металлолома, батареек и учат это делать других. С большим удовольствием ребята пропагандируют экологическую моду: ходят в магазин с экосумкой, для питья используют многоразовую экологическую бутылку. Большой интерес дети проявляют к природоохранным мероприятиям. Осуществляют патрулирование территории в виде экологического десанта, природного дозора, зеленых и голубых патрулей. В летний период ребята организуют экологические экспедиции по изучению природных объектов и достопримечательностей родного края. В процессе изучения уделяют особое внимание экспериментальной и исследовательской деятельности. Проводят мониторинг состояния природных ресурсов. Изучают формирование лесных массивов, возобновление природных ресурсов. Решают вопросы сохранения биологического разнообразия растительного и животного мира, развития экологического туризма с учетом требований устойчивого развития территорий и экологически безопасного моделирования производства.

Образовательный процесс в зелёных школах осуществляется по специальным образовательным программам факультативных занятий, курсов по выбору и объединений по интересам. Эколого-биологическая деятельность проводится по 5 разделам (содержательным линиям): биоразнообразие, энергосбережение, водосбережение, обращение с отходами, информационно-экологическая работа (экологические инициативы). Каждая содержательная линия раскрывается на 5 ступенях и позволяет вовлечь учащихся всех возрастов в реализацию проекта [2].

В процессе обучения особое внимание уделено интерактивным формам и методам работы, а также игровой деятельности. Специально разработанная экологическая игра «Greenlogic», помогает ребятам с интересом выполнять задания и размещать полученные результаты с фотоотчётом в социальных сетях и на сайте учреждения. Любая деятельность ребят поощряется. Разработана специальная система индивидуального роста и поощрения в виде «лоджиков». Лоджики («*logici*») – это своеобразные зеленые лайки, которые используются для оценки деятельности. По их количеству определяются наиболее активные участники, которые поощряются специальными призами, экскурсиями и возможностью участия в международных проектах. Система поощрения создаёт соревновательный и стимулирующий эффект между участниками и побуждает их к дальнейшей деятельности.

В рамках проекта предусмотрено сотрудничество со многими структурами: центром экологических решений, областным комитетом и районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды, природоохранными учреждениями, высшими и средне-специальными учебными заведениями, местными органами управления. Такое взаимодействие позволяет приобрести определённые экологические навыки и сделать экологическую деятельность социально-значимой и полезной.

Привлечение широкой общественности и освящение экологической деятельности в средствах массовой информации, в социальных сетях, мессенджерах, в сети Интернет, позволяет учащимся осознать важность и необходимость своей работы и понять, что они не одни, а у них есть такие же активные единомышленники. В поступках детей подтверждаются слова Даниэля Уэбстера «Люди вместе могут совершить то, чего не в силах сделать в одиночку, единение умов и рук, сосредоточение их сил может стать почти всемогущим»

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Онуфрович, Е.В.* Дополнительное экологическое образование в интересах общего устойчивого развития / Е.В. Онуфрович // Воспитание и дополнительное образование -2020. -№2. С. 15-19.
2. *Богачева, И.В.* Зелёные школы / Богачева И.В., Винчевский А.Е., Клевещ И.Р., Петров К.А. // Воспитание и дополнительное образование -2018. -№12. С. 25-29.

### **ПРОЕКТ «ДЕТСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*Радзишевская О.К.*

ГУДО «Полоцкий районный центр детей и молодёжи»

Цель проекта: создание детской экологической академии как средства развития экологического образования и повышения туристического потенциала региона в рамках глобального проекта Smart City.

Задачи проекта:

- экологический туризм;
- развитие экологического образования;
- сохранение биологического разнообразия и устойчивое использование биологических ресурсов и земель;
- рациональное использование природных ресурсов и реализация практических мероприятий, улучшающих качество окружающей среды и озеленяющих микрорайон города;
- инновационное сельское хозяйство и утилизация отходов.

Наша инициатива является логическим продолжением уже существующей инициативы - проекта «зелёного градостроительства в Полоцке (2016-2021)» и неотъемлемой частью проекта Smart City («Умный город»). «Умный город» должен быть экологичным, безопасным, энергоёмким, открывающим широкие возможности и обеспечивающим максимально комфортную жизнедеятельность. Это, прежде всего, воспитание экологической культуры с малых лет и, в то же время, привитие любви к родному краю, его истории, традициям. Мы хотим создать новый эколого-туристический маршрут «В гостях у Экоши», где ребята смогут ознакомиться с 4-мя стихиями: вода, воздух, земля, огонь, а также понять своё отношение к ним. В детской экологической академии дети и их родители смогут постичь азы экологического мониторинга, научиться раздельному сбору мусора, разумному энергопотреблению, перейдя от потребительского отношения к природе к рачительному. Наша инициатива носит комплексный характер

и направлена, в первую очередь, на изменение сознания людей, а также практическую реализацию полученных знаний, умений и навыков. Детская экологическая академия станет необычным экопросветительским центром, где интерпретация природного и культурного наследия обеспечит эффект синергии (через вымышленные существа в интерактивной форме будут продвигаться идеи бережного отношения к природе):

- данная инициатива содержит в себе инновационные подходы и технологии;
- инновационные коммуникативные формы подачи материала;
- инициатива предполагает использование новейших образцов технологического оборудования – солнечной электростанции, которая станет частью экскурсионной программы и поможет раскрыть тему использования альтернативных источников энергии, в частности, солнечной;
- инновационен и предлагаемый способ продвижения нового эколого-туристического продукта – через новые формы обучения;
- будет сформирована модель частно-государственного партнёрства, которая продолжит работу после завершения инициативы;
- к реализации проекта будут привлечены лучшие эксперты, использующие в своей работе инновации.

Основные мероприятия проекта:

- создание просветительского центра юного эколога, основанного на инновационных подходах;
- разработка творческой концепции Детской экологической академии;
- изготовление единого дизайн-проекта объектов;
- разработка технологической карты и контрольного текста экскурсии по Детской экологической академии;
- перепрофилирование существующего здания и прилегающей к нему территории;
- проведение ремонтно-отделочных работ внутри здания, обустройство прилегающей территории;
- установка солнечной электростанции на крыше здания;
- содержательное оснащение и художественное оформление Детской экологической академии: мебелью, оборудованием, стендами и т.д.;
- изготовление информационных материалов для организации экологического просвещения (аудиоэкскурсия, тексты для планшетов, печатные материалы в виде анкет и игры);
- проведение комплексного обучения в Детской экологической академии;
- утверждение программ обучения;
- комплектация групп, составление расписания занятий, подбор педагогов;
- меры по сокращению последствий изменения климата, которые включают адаптацию к изменениям и смягчение последствий;
- управление отходами. Привитие навыков раздельного сбора мусора. Обустройство площадки для раздельного сбора мусора. Установка контейнеров.

Будет создан новый интерактивный эколого-туристический объект: детская экологическая академия на территории отдела экологического воспитания ГУДО «Полоцкий районный центр детей и молодежи», который будет продвигать идеи экотуризма и альтернативной энергетики, охраны окружающей среды и, таким образом, повысит грамотность населения, создаст более социально инклюзивный и гендерно ориентированный подход к городскому планированию, что в свою очередь ведет к более здоровым и экологически чистым городам. Это будет готовый продукт, способный конкурировать на рынке туристических услуг региона.

Опыт и достижения будут транслироваться посредством проведения обучающих семинаров-практикумов. Изменения на указанной территории в ходе реализации инициативы:

- детская экологическая лаборатория;
- солнечная электростанция;
- опытно-экспериментальная зелёная зона под открытым небом;
- игровая квест-зона «В гостях у Экоши»;
- благоустроенная территория отдела;
- площадка для раздельного сбора мусора.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ**

*Рышкель О.С. к.с.-х.н., доцент*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

Современная система дополнительного образования детей и молодежи, руководствуясь принципами непрерывности и преемственности, играет немаловажную роль в организации образовательной деятельности. Главным преимуществом и характерной особенностью дополнительного образования детей и молодежи является возможность свободного выбора в соответствии со своими интересами, склонностями, а также постепенная интеграция с общим средним образованием. Это способствует профессиональному самоопределению и успешной социальной адаптации учащихся.

При организации процесса воспитания в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи актуальным является осуществление образовательной деятельности, направленной на формирование мотивации детей и молодежи к овладению различными областями науки и техники. В интересах устойчивого развития в качестве дополнительного образования детей и молодежи особое внимание уделяется творческим проектам, способствующим личностному росту и социальной адаптации детей и молодежи, их творческой самореализации, гражданско-патриотическому, духовно-нравственному воспитанию подрастающего поколения, воспитанию культуры досуга.

Актуальным в работе учреждений дополнительного образования детей и молодежи является реализация программ (планов) по формированию у учащихся ответственного отношения к своему здоровью, а также содействие в приобретении знаний, развитии умений и навыков здорового образа жизни, сохранении и укреплении здоровья, нравственного, ответственного и безопасного поведения. В реализации мероприятий по формированию у учащихся навыков здорового образа жизни важно использовать как традиционные формы работы, так и новые подходы - проведение акций, дней здоровья, интерактивных видов деятельности, издание и распространение тематических буклетов для учащихся и родителей.

Основной задачей остается активизация воспитательной деятельности семьи, а также повышение эффективности взаимодействия семьи и учреждения образования. Эффективными формами такого взаимодействия являются семейные клубы, Дни семейных традиций, тренинги, «ток-шоу», индивидуальные консультации, праздничные мероприятия с участием родителей и др.

Для успешной реализации поставленных задач в сфере дополнительного образования детей и молодежи необходимо разработать программы нового поколения с уче-



том запросов общества и развития науки, техники, культуры, экономики и технологий. Особое внимание необходимо уделить вопросу обучения педагогических работников.

Важным направлением деятельности учреждений дополнительного образования детей и молодежи является работа по созданию на сайтах рубрик, демонстрирующих творческие достижения учащихся, а также по наполнению сайтов и поддержанию их в актуальном состоянии, использование социальных сетей для продвижения своих услуг, проведения конкурсов, выставок, опросов, голосований. Кроме того, возможности современных информационных технологий позволяют посредством электронной почты, дистанционных конкурсов, проектов и олимпиад, видеоконференций, вебинаров, специальных программ, предоставляющих возможность организовывать онлайн-обучение, платформ дистанционного обучения «Moodle», ZOOM и другие, облачные сервисы сети Интернет – Google, Mail, Яндекс осуществлять заочную форму образования.

Таким образом, проведение комплексной работы по повышению профессиональной компетентности педагогических работников, внедрению соответствующих требованиям времени новых технологий обучения и воспитания, системного подхода к цифровизации, профилизации и индивидуализации обучения, позволяет обеспечить высокое качество образовательного процесса, а также решить стратегические задачи инновационного развития системы дополнительного образования детей и молодежи.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Березина, А. М. Концепция устойчивого развития как модель гармоничного управления процессами развития общества / А. М. Березина // Экономика. Государство. Общество. Электронный журнал научных публикаций студентов и молодых ученых. – УИУ РАНХиГС, 2010-2014.
2. Урсул, А. Д. Образование в интересах устойчивого развития: первые результаты, проблемы и перспективы / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул // Социодинамика. – 2015. – С. 11-74.
3. Электронный ресурс: <http://www.adu.by> / Образовательный процесс. 2020/2021 учебный год / (Дополнительное образование детей и молодежи).

## **РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ НА ОСНОВЕ ПРОТОКЛАСТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

*Спринчак А.И. к.с.-х., доцент*

УО «Институт предпринимательской деятельности»

*Введение.* Активизация международного экологического движения в последние годы дала толчок развитию новых направлений социально-ориентированного бизнеса в нашей стране, в том числе в сфере органического земледелия. Нарботанная в белорусских регионах практика организационно-экономического взаимодействия хозяйствующих субъектов в сфере экологического образования показала наличие насущной потребности в масштабировании проектных инициатив на областном уровне.

Актуальность выбранного направления исследований очевидна, ориентирована на поиск новых возможностей развития кластерных инициатив в белорусском предпринимательстве.

В качестве определённой новизны в данной работе можно рассматривать применение комплексного подхода к формированию первого в стране протокластера частных коммерческих структур в сфере дополнительного образования для взрослых с использованием возможностей некоммерческого финансирования.

Целью выполненной работы явилась выработка ряда предложений по активизации экологического движения в сельских регионах на местном уровне.

*Основная часть.* В настоящее время в нашей стране, как в экономике, так и в социальной сфере активными темпами развивается тенденция региональной и межре-

гиональной интеграции различных предпринимательских и общественных инициатив на основе естественного, с рыночной точки зрения, интереса к взаимовыгодному сотрудничеству. Процесс этот не простой. Он «упирается» в сложности сложившегося менталитета, как представителей госструктур, так и отечественных предпринимателей, и белорусских потребителей. На практике это выражается в виде формального подхода к делу руководителей государственных исполнительных органов, «деловой вялости» представителей бизнес-структур, пассивной позиции местной общественности. Тем не менее, благодаря активной позиции предпринимателей – новаторов, развивающегося экспертного сообщества, ситуация с региональной и межрегиональной интеграцией бизнес-структур «не заморожена», есть возможности дальнейшего устойчивого развития в данном направлении [1].

На взгляд автора, в рассматриваемом вопросе на сегодня важнее психологическая составляющая хозяйственного процесса, т. е. использование субъективных возможностей, персональных гражданских инициатив на местах, позволяющих постепенно вовлечь в интеграционные бизнес-процессы представителей местных сообществ. И начинать надо с малого, с формирования первичных общественных структур, имеющих одновременно и предпринимательский, и общественный интерес в развитии социально-экономических отношений в своём регионе.

Накопленный практический опыт создания различных по масштабу и предназначению общественных объединений в белорусских регионах показал, что именно этот рыночный сектор сегодня проявляет наибольшую активность в развитии интеграционных инициатив, несмотря на неоднозначное отношение государства к его хозяйственной деятельности.

В данной работе рассматривается практический пример поэтапного перехода социально ориентированного бизнеса в сфере агроэкотуризма от зарождения до создания структур протокластерного типа. В данном случае речь идёт о формировании новой интеграционной межрегиональной инициативы в сфере дополнительного образования для взрослых, направленной на практическое освоение и дальнейшее внедрение технологий органического земледелия в личных подсобных и фермерских хозяйствах Витебщины.

Начало данной инициативе было положено в 2019 году в Оршанском районе в ходе реализации благотворительного проекта «Предприимчивая землевладелица», в котором наряду с общеизвестным общественным объединением «Белорусский детский фонд», Оршанским территориальным центром социального обслуживания населения приняли участие вновь созданные коммерческие структуры социальной направленности ОДО «Бизнес-развитие» и ООО «АЛРПИиКо». После его успешного завершения и изучения накопленного опыта международной организацией-спонсором «Кока-кола Бевриджиз» было принято решение мультиплицировать разработанный проект на всю Витебскую область. В результате проделанной работы координаторами проекта со стороны ОО «Белорусский детский фонд» к данной инициативе в 2020 году присоединилось вновь созданное ООО «Экомроя» с целью реализации рабочего этапа под названием «Практическая лаборатория».

Ситуация сложилась таким образом, что желающих участвовать в данном экологическом проекте оказалось почти в пять раз больше, чем запланированных для участников мест. Выяснилось, что женщины-сельчанки Витебщины живо интересуются знаниями в сфере органического земледелия и малого агроэкологического бизнеса в целом.

Одновременно со стороны всех выше названных частных коммерческих структур проявился живой интерес к взаимовыгодному сотрудничеству на основе кооперации и специализации в сфере дополнительного образования для взрослых. Судя по

всему, катализатором-активатором данной инициативы стало освоение белорусскими гражданами новых информационных технологий, использование ими возможностей информационного обмена в Интернет-сети. Также важным фактором явилось повышенное желание вести здоровый образ жизни, благоустраивать территорию своего проживания, оберегать местные природные ресурсы благодаря выверенной экологической политике белорусского государства [2].

Автор считает, что назрело время для расширенного проявления подобной активности для всего белорусского экологического движения. Почему это важно?

Сегодня в стране идёт поиск новых точек соприкосновения реальных практических интересов общества и государства для улучшения социально-экономической ситуации в Республике Беларусь. Нужен свежий взгляд на проблему оптимизации государственно-частного партнёрства, в том числе в области экологической политики. И здесь необходим поиск встречных инициатив представителей малого бизнеса, местных органов самоуправления и районных исполнительных госорганов для создания и развития в белорусских регионах современных экономических структур кластерного типа. В этой связи наработанный, пусть и скромный, опыт развития гражданских экологических инициатив в Витебской области является положительным примером для подражания. Ведь давно известна пословица: «дорогу осилит идущий».

Каковы возможные пути дальнейшего развития ситуации с развитием малого агро-экологического бизнеса на Витебщине? На взгляд автора, необходимо и дальше изучать проблемное поле проектных инициатив, работать над повышением уровня экологических знаний жителей села, применять практико-ориентированный подход к разработке новых учебных программ для дополнительного образования взрослого населения. Также нужно создать межрегиональное объединение частных образовательных структур, позволяющее оптимизировать имеющийся интеллектуальный и предпринимательский потенциал на местах. Всё это позволит поэтапно выйти на создание первичного протокластера с выделением обоснованных рыночных квот для всех партнёров образовательного бизнеса. Одновременно можно повысить качество образовательных услуг и снизить некоторые транзакционные издержки.

*Заключение.* В работе нет юридически обоснованных, апробированных на предмет валидности предложений по оптимизации ресурсного потенциала экологического движения в белорусских регионах. Нет также экономического обоснования ожидаемой эффективности сделанных предложений, присутствуют определённые предпринимательские риски.

Для того, чтобы предлагаемая инициатива была эффективна и жизнеспособна, приносила выгоды целевой аудитории, а результаты были долгосрочными и устойчивыми, необходимо развивать в регионах взаимодействие государственного, частного и некоммерческого сектора. Только реализация практических шагов по созданию, разработке и внедрению целого ряда образовательных и коммерческих инноваций позволит получить запланированный результат [3].

Существует назревшая потребность создания в Республике Беларусь небанковских, некоммерческих структур финансовой поддержки социально-ориентированного предпринимательства, которые будут на льготных условиях участвовать в софинансировании социально-ориентированных бизнес-инициатив.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Вавилонская, О.Н.* Международное сотрудничество в области решения экологических проблем. [Интернет-ресурсы] – Режим входа: <http://www.ecoinfo.by/content/444.html>. Дата входа: 30.01.2021

2. Проект ЕС «Поддержка регионального и местного развития в Республике Беларусь». Рекомендации по разработке региональных стратегий устойчивого развития в Республике Беларусь. [Интернет-

ресурсы] //Режим входа: [http://www.economy.gov.by/uploads/files/002835\\_209254\\_6.pdf](http://www.economy.gov.by/uploads/files/002835_209254_6.pdf). Дата входа: 30.01.2021

3. *Истомина, Л.А., Крупский, Д. М.* Кластеры в регионах: «за» и «не против» (пособие, Минск, «Альтиора Форте». [Интернет-ресурсы] – Режим входа: <http://economy.gov.by/uploads/files/msb-aktual-info/Klasteriy-v-regionax-za-i-ne-protiv.pdf>. – Дата входа: 30.01.2021

## ПРОЕКТ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ «ВОЙДИ В ПРИРОДУ ДРУГОМ»

<sup>1</sup>*Стригельская Т.Н.,* <sup>2</sup>*Напылова Е.В.*  
<sup>1</sup>ГУО «Средняя школа № 93 г. Минска»  
<sup>2</sup>ГУО «Гимназия № 38 г. Минска»

Летние каникулы – это три месяца, которые свободны от учебных занятий. Для теоретического обоснования организации жизнедеятельности школьников в оздоровительных лагерях в этот период используется ряд понятий, таких как отдых, летние каникулы, развивающий отдых, система развивающего отдыха детей.

По определению Большого энциклопедического словаря, отдых – это состояние покоя либо такого рода деятельность, которая снимает утомление и способствует восстановлению работоспособности.

В понятие «отдых» вкладывается следующий смысл. Отдых – это деятельность (игровая, развлекательная, трудовая, коммуникативная), которая:

– снимает у детей накопившуюся за учебный год эмоциональную и интеллектуальную напряженность, восполняет израсходованные физические, духовные силы, укрепляет здоровье;

– способствует эмоциональному и интеллектуальному развитию детей;

– удовлетворяет и реализует индивидуальные потребности и интересы в лично значимых видах деятельности;

– предполагает свободу в выборе занятий и добровольное участие в них;

– является совместным творчеством для детей и взрослых [1].

На базе ГУО «Средняя школа №203 г. Минска» был организован оздоровительный лагерь с уникальной сменой «Войди в природу другом». Организация лагерной смены «Войди в природу другом» сделала пребывание ребят в лагере незабываемым, обогатила ум и душу, а проводимые мероприятия объединили педагогов и ребят в единый коллектив.

Летний оздоровительный лагерь, в котором, как правило, присутствует бессистемный калейдоскоп дел, в данном случае, был подчинен единой идее, вокруг которой организуются все проводимые мероприятия.

Лагерная смена «Войди в природу другом» посвящена природе родного края, проблемам взаимодействия человека и природы. В процессе знакомства детей с природными объектами и явлениями совершенствуется их восприятие, развиваются внимание, мышление и речь, стимулируется воображение и формируется социальная позиция личности в отношении к природе и ее ресурсам.

В условиях современного образования необходимо обеспечить формирование у них гуманистически ориентированного и гармоничного типа взаимодействия с объектами и явлениями природы.

Ребята в процессе дел учатся видеть гармонию в природе, постигают ее законы, познают богатый природный мир, прикасаются к его красоте, учатся оберегать природу, и, что не менее значимо, учатся оценивать свои поступки и поступки других людей в процессе общения с природой.

Если спросить у ребят, кто из них хотел бы подружиться с природой и открыть для себя некоторые ее секреты, то вырастет лес рук, глаза у них заблестят, вспыхнут улыбки.

Это было одним из решающих факторов, чтобы в одну из смен организовать для детей сюжетную игру с элементами поисковой деятельности.

В течение всей игры участники проекта жили идеями единства с природой. Участвуя в различных играх, ребенок познает мир природы, ее законы, одновременно игра становится фактором социального развития личности.

Проект лагеря представляет собой сюжетную игру в виде путешествия по миру природы. Герои путешествия – жители природных государств (отряды). Названия выбирают сами дети.

Каждый член отряда в течение смены учится жить в гармонии с собой и с окружающим миром, сохранять и укреплять свое здоровье.

В ходе смены ребятам предлагается ряд видов деятельности, которые отражают логику смены, основанную на принципах игрового моделирования: коммуникативно-игровая деятельность для самостоятельного формирования и решения ребенком коммуникативных задач, которые необходимы для достижения игровой цели; прикладная творческая исследовательская деятельность, которая осуществляется в «лабораториях» по интересам.

Занятия в лабораториях по интересам решают задачи экологического, художественно-эстетического и нравственного воспитания.

Предлагаем рассмотреть план мероприятий смены «Войди в природу другом».

Цель смены: создание условий для духовно-нравственного и физического развития детей, организация их полезного и содержательного досуга и оздоровления в летний период.

Для осуществления цели выполнялись следующие задачи: содействие успешной самореализации в различных видах познавательной и творческой деятельности; расширение представления о разнообразии природных сообществ, их взаимосвязи и взаимозависимости; развитие у детей познавательного интереса и стремления к новым знаниям; стимулирование социальной активности, воспитание самостоятельности и чувства ответственности за свои слова и поступки; формирование навыков здорового образа жизни, культуры межличностных отношений и навыков сотрудничества в детском коллективе; поддержка творческой активности и инициативы.

1 день. «Здравствуй, лето! В гостях у природы»

Игровая программа «В гостях у природы» (знакомство с тематикой лагерной смены). Сюжетная игра «Экспедиция в Природу».

2 день. День отрядных тематических дел

«Указ Природы» (выборы актива, изготовление эмблемы лагеря и отрядов). Викторина «Знаешь ли ты природу?», зарисовки «Милый сердцу уголок».

3 день. Оболочки Земли

Спортивный праздник «Солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья». Просмотр мультфильмов «ВАЛЛ-И», «Спирит: Душа прерий», «Бемби». Исследовательская деятельность «Удивительная лаборатория»

4 день. «Планета - наш общий дом»

«Мастерская сказок: «Путешествие капельки», «О мыльных пузырях». Квест-игра «Сказочная гостиная». Занятия в «Удивительной лаборатории». Минутка здоровья. Игры на свежем воздухе «Делаем фонтан», «Цветы и ветерок», «День и ночь» и др.

5 день. «Ветер, ветер, ты могуч»

Дискуссионный клуб «Где можно увидеть следы ветра?», «Пахнет ли воздух?».

Творческая мастерская: изготовление поделок из глины. Спортивные эстафеты «Быстрее ветра».

6 день. «Удивительное рядом»

Сюжетная игра «Путешествие на воздушном шаре», «Лети, лети, лепесток!». Интеллектуальная игра «Мистерия Солнца».

7 день. «Важность растений ни с чем не сравнима».

Экскурсия «По тропинке лесной». Презентация «Заповедные места Беларуси». Эстафеты на свежем воздухе «Я здоровье берегу, сам себе я помогу».

8 день. День Водяного

Викторина «Море, море -мир бездонный», квест от Водяного «На дне морском». Конкурс рисунков «В морском царстве».

9 день. «День мультипесенок».

Музыкальное шоу «Угадай мелодию». Спортивный праздник «Разметались белые ромашки». Творческая мастерская «Музыкальная шкатулка».

10 день. «Лес как экологическая система»

Игровой комплекс «Прогулка в лес с Красной Шапочкой». Моделирование «Этажи леса». Изготовление сувениров из природного материала «Природа и фантазия».

11 день. «За темными лесами, за синими горами».

КВН «В мире растений». Познавательное занятие «Зеленая аптека». Музыкальная пауза «Миллион алых роз».

12 день. «Путешествие по сказкам о растениях»

Литературная викторина «Деревья – герои сказок». «Веселые рифмы (розы - березы)». Вечер загадок «На поляне, на лугу».

13 день. «Такие разные животные».

Просмотр фильма «Беловежская пуца». Игра «Угадай, кто кричит, угадай, кто пищит». Спортивно-развлекательная игра «Следопыты».

14 день. «Наши пернатые друзья»

КТД «Птицы нашей страны». Речевая ситуация «О чем поет соловей?». Занятия в «Удивительной лаборатории»

15 день. «Поле чудес»

Поисковое занятие «Загадки Мудрой Совы». Развлечение «Праздник птиц». Изготовление поделок «Природа и фантазия».

16 день. «По щучьему велению»

Игровые забеги «Без труда не выловишь рыбку из пруда». Экскурсия «Лесными тропиками». Мастерская «В мире животных», «Золотая рыбка».

17 день. «Все краски лета»

Развлечение «Лето красное будь со мной». Литературные чтения «Вот и лето подоспело...». Занятия в «Удивительной лаборатории».

18 день. «До новых встреч»

Закрытие лагерной смены. Презентация коллажей «Как мы провели лето».

Предложенная в лагере система работы сплотила детский коллектив, расширила и углубила представления о природе родного края, способствовала развитию у учащихся исследовательского интереса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жук, О.Л. Педагогика лета, или Пятая школьная четверть / О.Л. Жук, К. В. Лавринович // – Мн.: «Аверсэв», 2003. – 140с.

## КРУЖКОВАЯ РАБОТА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ

*Сытенкова А.С.*

Горецкий педагогический колледж

УО «Могилевский Государственный университет имени А.А. Кулешова»

В современном образовании проблема экологического воспитания и образования является одной из актуальных, поскольку неграмотность населения в экологических вопросах влияет на природу и на интеллектуально-духовную жизнь общества в целом. Из-за этого происходят громадные потери природных ресурсов, ухудшается состояние атмосферы, гидросферы, и в следствии чего происходит потеря опоры и средств для сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения.

Для обеспечения устойчивого развития и рационального использования природных ресурсов, приоритетом является повышения уровня знаний, которые достигаются посредством экологического образования и воспитания.

Изучение учащимися экологических понятий, законов по-прежнему актуально, т.к. способствует расширению кругозора, воспитанию научного мировоззрения, установлению логических связей в окружающей природе.

Усвоение экологических и этических норм, ценностей и навыков, достигается посредством целенаправленного экологического воспитания и экологической грамотности личности, которые будут способствовать формированию общества с гуманным и бережным отношением к природе.

Для формирования экологического образования у учащихся на базе Горецкого педагогического колледжа была создана и апробирована программа работы кружковой деятельности «Эколог».

Обучение школьников опиралось на получение ими ранее знаний основ биологических наук, и осуществлялась на основе развития обобщения биологических понятий прикладного характера, усвоения научных факторов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-биологического мышления и подготовку учащихся к практической деятельности.

Данная программа способствует развитию у учащихся умений выступать перед аудиторией, высказывать свое мнение, развитию целого ряда личностных качеств.

Программа предусматривает активное проявление знаний, умений учащихся, осознание значимости экологических знаний, их ценности.

Благодаря данной программе у учеников развивается познавательный интерес к экологии, чувство сопричастности к общему делу каждого члена кружка.

Разработанная нами программа отличается от уже существующих тем, что она направлена на развитие коммуникативных навыков у учащихся, т.е. навыков передачи своего жизненного опыта, экологических знаний в кругу общения.

Программа «Эколог» способствует развитию у учащихся экологической грамотности, экологической культуры.

Цель программы: формирование экологической культуры личности как стратегического условия устойчивого развития общества и природы.

Система работы кружка включала в себя следующие задачи:

- воспитывать у учащихся любовь к природе; ответственность за сохранность живой природы;
- научить наблюдать учащихся за жизнью природы;
- привлечь к практической деятельности и дать навыки работы с живыми организмами;

- углубить теоретических знания учащихся в области экологии;
- обеспечить более широкой и разнообразной практической деятельности учащихся по изучению и охране окружающей среды;
- развивать коммуникативные навыки, с целью распространения экологических знаний, умений среди учащихся.

Нами были выделены следующие основные принципы, которые использовались при проведении занятий в кружке:

- принцип межпредметных связей, посредством связи внеклассного занятия с классными занятиями (биология, химия);
- принцип целостности, формирующий у учащихся единство окружающей среды;
- принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, который способствует вовлечению учащихся в практическую деятельность;
- принцип направленности, который способствует развитию гармоничных отношений с окружающей средой.
- при организации внеурочной работы использовался принцип занимательности, который находится в тесной связи с организацией самостоятельной деятельности на добровольном выполнении поручений заданий.

Для результативной работы кружка использовались следующие формы занятий: занятия лекции, занятия беседы, экскурсии, полевые исследования, диспуты.

Учащиеся самостоятельно подготавливали доклады на заданные темы.

Проводились диспуты на тему «Проблемы решения экологической задачи», интеллектуальные игры, уроки-викторины, уроки решения экологических задач, агитационные выступления, аукционы природоохранных идей в защиту природы.

К концу года, учащиеся умели работать с биологическим оборудованием, различать изученные группы растений и животных, вести наблюдения в природе под руководством учителя, проводить исследования окружающей среды на предмет загрязненности, отстаивать свою позицию по отношению к экологическим проблемам мира, решать экологические задачи, применять экологические законы для решения проблемных ситуаций, вести диалог, беседу по экологической тематике с другими учащимися.

Для определения результативности учащимся было предложено самостоятельно выполнить по завершению изучения определенной темы презентацию, фотоотчёт, принять участие в учебной конференции, викторине, экологической игре, конкурсе или мини-олимпиаде.

Таким образом, разработанная нами программа кружковой работы «Эколог» является оптимальной формой дополнительного экологического образования для учащихся.

Проведенная нами работа выявила положительную динамику развития экологического воспитания; сформировала, расширила и углубила знания учащихся о природе и экологических проблемах.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Вебстер К.* От экологического образования к образованию для устойчивого развития / К. Вебстер, М.А. Жевлакова, П.Н. Кириллов, Н.И. Корякина // – СПб.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.



## ОПЫТ РАЗРАБОТКИ С УЧАЩИМИСЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ИНТЕРЕСАМ «ЭКОГИД» ВЕБ-КВЕСТА ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ СТОЛИЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ГОРОД ПТИЦ»

*Федоринчик Р.Г.*

Минский государственный туристско-экологический центр детей и молодёжи

*Актуальность.* Учащиеся Минского государственного туристско-экологического центра детей и молодёжи исследуют ближайший к своему дому уголок дикой природы – заболоченное урочище Серебряный лог. Этот сохранившийся участок заболоченной поймы р. Свислочь – дом для более чем 60 видов птиц, в том числе краснокнижного зимородка. Занятия экологических объединений по интересам на территории урочища ведутся с 2018 года – со времени создания в Серебряном логе экологической тропы «Город птиц» [6]. А также наши ребята активно участвуют в мероприятиях Клуба белорусских велобёрдеров, проводимых на экотропе [1-3,5].

Изучение дикой природы не прекращается детьми и в зимний период, и они захотели, чтобы результаты их исследований были использованы для экологического просвещения посетителей экологической тропы. Тропа должна функционировать и зимой, а многие люди думают, что в заболоченном урочище зимой наблюдать нечего и некого, кроме уток крякв и сизых голубей у велодорожки. С учащимися объединения по интересам «Экогид» мы нашли способ изменения такого мнения людей. Разработали познавательный веб-квест, чтобы горожанам посещать экотропу было интересно и зимой, а в сознании посетителей возникало чувство ценности болотной экосистемы для большого города и его обитателей. Разработка является частью создаваемого совместно Минским государственным туристско-экологическим центром детей и молодёжи, Центром экологического воспитания и развития при поддержке Минского городского комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды образовательно-методического обеспечения функционирования столичной экологической тропы «Город птиц» [3, 4].

*Цель проектной работы с учащимися* – на основе обобщения и систематизации данных исследований, проводимых учащимися объединения по интересам на протяжении трёх зимних периодов в заболоченном урочище Серебряный лог и участниками Клуба белорусских велобёрдеров [5], разработать зимний познавательный веб-квест для посетителей экологической тропы «Город птиц». Квест должен позволять побыть в роли бёрдвотчера, потренироваться обращать внимание на птиц и других попутно встречающихся обитателей уголка природы.

*Что такое веб-квест?* В переводе с английского web [web] – сеть, (всемирная) паутина; quest [kwest] – поиск. Веб-квест – это проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета. Задания размещаться и выполняться могут на веб-ресурсе. Необходимая информация для выполнения заданий может быть найдена как в Интернете, так и в окружающем пространстве. Участникам организатор должен предоставлять соответствующие гиперссылки для доступа к заданиям и/или информации.

*Особенности зимнего квеста для экотропы «Город птиц».* Разработанный нами зимний квест – это первый из запланированных, предусмотренных программой объединения по интересам «Экогид», сезонных квестов по «Городу птиц». Он самый простой – из-за погодных условий в зимнее время. Для разработки заданий веб-квеста использовались собранные сведения о питании, поведении и локализации некоторых животных урочища Серебряный лог в зимний период. Каждый гуляющий по тропе, кому уже исполнилось 10 лет, имеет доступ к комплекту заданий зимнего веб-квеста.

Комплект материалов для участников квеста:

– афиша квеста для размещения на аншлаге экотропы (содержит легенду квеста, суть которой в том, что животные-обитатели Серебряного лога придумали способ привлечения внимания людей к наблюдениям за животными зимой, а дружба животных с юными велобёрдерами привела к реализации детьми задумки животных – с помощью современных интернет-технологий);

– набор QR-кодов (для доступа к заданиям, размещённым на сервисе LearningApps.org); коды закреплены на информационных щитах экотропы;



– комплект занимательных онлайн-заданий, разработанных учащимися в онлайн-конструкторе учебных игровых заданий LearningApps.org (участники, пройдя по кодам, выполнив 5 познавательных заданий, должны найти определенный природный объект на местности и сфотографироваться с ним; те, кто присылают на Вайбер организатору все необходимые фото, имеют возможность получить в любое удобное время приз – набор наклеек);

– набор наклеек «Зимующие птицы «Города птиц» (макет разработан совместно участниками объединения по интересам «Экогид» и взрослыми участниками Клуба белорусских велобёрдеров, выпускается Центром экологического воспитания и развития).

*Квест апробирован* в зимнее время двумя группами учащихся (десятилетки и дети 12-14 лет). Участники обеих групп до этого не были хорошо знакомы с видовым разнообразием зимних обитателей урочища Серебряный лог, и поэтому являются представителями именно той целевой аудитории, на которую рассчитан наш квест. Благодаря использованию технологии QR-кодирования, задания доступны всем тем посетителям экотропы (с 10 лет), у которых есть смартфон, программа-сканер QR-кодов и доступ в Интернет. Квест можно проходить как одному человеку, так и группой. Присутствие организаторов квеста не требуется. Апробация заданий квеста проходила и в кабинетных условиях, чтобы выяснить, сколько времени затратят десятилетние дети на выполнение онлайн-заданий (без учета передвижения по маршруту – по экотропе «Город птиц» – на выполнение онлайн-заданий потребовалось 20 минут).

Дети, уже выполнившие квест, увидели новый смысл прогулок по экотропе в зимний период, что подтверждает, что цель нашего проекта (цель веб-квеста) – обращение внимания детей 10-17 лет на то, что в зимнее время в урочище Серебряный лог «кипит» интересная жизнь разнообразных животных, – достигнута.

Разработанный веб-квест заинтересовал взрослых участников Клуба белорусских велобёрдеров и руководителей Центра экологического воспитания и развития. При их содействии участники квеста обеспечиваются комплектом наклеек «Зимующие птицы экологической тропы «Город птиц».

*Рекомендации по использованию веб-квеста.* Педагоги могут организовать массовое прохождение квеста детьми во время занятий экологических и природоведческих кружков и факультативов, выйдя непосредственно на экотропу. Выполнять веб-квест будет интересно и тем учащимся, кто задействован в реализации направления «Биоразнообразие» в рамках республиканского проекта «Зеленая школа». Для прохождения

квеста нужно прийти в удобное время на экологическую тропу в зимний период, где уже размещены QR-коды для доступа к квестовым заданиям.

Педагоги столицы и республики могут аналогичным образом создавать с ребятами зимние веб-квесты для ближайшей к учебной базе экологической тропы, используя сервис LearningApps.org. При написании программ объединений по интересам можно предусмотреть часы на разработку с детьми сезонных веб-квестов для экотроп в родном краю.

*Таким образом,* результатом работы с учащимися объединения «Экогид» стал разработанный и апробированный зимний веб-квест. Он позволяет рационально использовать в зимний период уникальный природный ресурс столичного микрорайона Серебрянка – заболоченное урочище Серебряный лог. Даёт возможность разнообразить, обогатить интеллектуально отдых посетителей экотропы, привлечь их внимание к настоящему природному богатству столицы – заболоченной пойме р. Свислочь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В Минске набирает популярность велобердинг [Электронный ресурс] / Центр экологического воспитания и развития. – Режим доступа: [https://vk.com/videos-121868630?z=video-121868630\\_456239031%2Fclub121868630%2Fpl\\_-121868630\\_-2](https://vk.com/videos-121868630?z=video-121868630_456239031%2Fclub121868630%2Fpl_-121868630_-2). – Дата доступа: 20.01.2021.

2. Новый веломаршрут в Минске: слушаем птиц, наслаждаемся природой [Электронный ресурс] / Клуб белорусских велобёрдеров. – Режим доступа: [https://vk.com/videos-165564784?z=video-121868630\\_456239096%2Fclub165564784%2Fpl\\_-165564784\\_-2](https://vk.com/videos-165564784?z=video-121868630_456239096%2Fclub165564784%2Fpl_-165564784_-2). – Дата доступа: 20.01.2021.

3. Соколова, М. На велосипеде – к птицам [Электронный ресурс] / М. Соколова // Клуб белорусских велобёрдеров. – Режим доступа: [https://vk.com/doc419356913\\_550864894?hash=abb7067592688667ba&dl=10ab4fc8958b609609](https://vk.com/doc419356913_550864894?hash=abb7067592688667ba&dl=10ab4fc8958b609609). – Дата доступа: 20.01.2021.

4. Шайкин, Р.В. Предпосылки создания природно-образовательного комплекса в урочище Серебряный лог в Минске / Р.В. Шайкин // Современные проблемы формирования здорового образа жизни у студенческой молодежи : материалы Международной научно-практической интернет-конференции, 16–17 мая 2018 г., Минск, Беларусь / БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф. экологии человека; редкол.: И. В. Пантюк (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2018 г. – С. 187-190.

5. Шайкин, Р.В. Птицы. Путеводитель по маршруту велобёрдеров в Минске / Р.В. Шайкин. – Минск: Четыре четверти, 2019. – 64 с.: ил.

6. Экологические тропы Минска [Электронный ресурс] / Минский городской комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды. – Режим доступа: <http://minskpriroda.gov.by/ecology-of-minsk/environmental-pathways-of-minsk/>. – Дата доступа: 20.01.2021.

## РЕАЛИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Чернецкая А.Г. к.с.-х.н., доцент, Стригельская Н.П., Малиновская Ю.В. к.б.н., доцент, Смольник Н.С.*

УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета

На современном этапе развития общества связи человека с природой приняли такие масштабы и формы, что это взаимодействие может привести к практически полному вовлечению биосферы в жизнеобеспечение современного общества, поставив человечество на грань экологической катастрофы.

Остановить стихийное развитие событий могут лишь знания о том, как ими управлять. Когда мы сталкиваемся с экологическими проблемами, этими знаниями должна быть охвачена большая часть общества. Достичь этого можно лишь через все-

общее экологическое образование населения, начиная с учреждений дошкольного образования и заканчивая учреждениями высшего образования.

Стремительный темп развития общества предполагает поиск решений, способных повысить эффективность экологического образования, а также определяет новые требования, которые предъявляются ко всем участникам образовательного процесса.

Традиционно экологическое образование различных возрастных групп осуществляется посредством лекций, семинаров, практикумов, мастер-классов. Также высока роль экологических экскурсий, викторин, конкурсов, акций, проектной деятельности, научно-исследовательской работы и др.

В современных условиях важно ориентировать обучающихся на самостоятельный поиск информации, умение в ней ориентироваться, ставить цели, выделять главное, анализировать, сравнивать, делать выводы. Необходимым становятся не сами знания, а умения о том, как добыть из огромного потока необходимую и важную информацию, интегрировать её и применить на практике. Все это влечет за собой изменение характера учебного процесса и способов деятельности учителя и учащихся в нем.

Несмотря на необходимость прикладной направленности образования в биологии в школьном учебном плане количество часов, отведенных на эти предметы, неуклонно сокращается, что является причиной недостаточного использования в учебном процессе практико-ориентированных технологий.

Организация практико-ориентированной деятельности при изучении предметов эколого-биологического профиля может осуществляться как в урочное, так и во внеурочное время. Например, она может проходить посредством внеурочных курсов по выбору, практических работ и экскурсий на пришкольном учебно-опытном участке, организации работы летнего лагеря и т.д. Эффективным является формирование единой образовательной среды между школами и учреждениями высшего образования нашей республики.

Примером такого взаимодействия является сотрудничество учебно-методической лаборатории экологического образования МГЭИ имени А.Д. Сахарова БГУ со школами и гимназиями города Минска. Кроме того, лабораторией экологического образования налажено активное взаимодействие с организациями-партнерами ГКПУ «Минский зоопарк», УО «Республиканский центр экологии и краеведения», сотрудники которых проводят тематические экскурсии и практикумы для участников школы, организуют мероприятия.

Большую актуальность в связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой приобретает внедрение в процесс экологического образования инновационных подходов, основанных на применении информационных технологий и различных способов интерактивной коммуникации.

Применение интерактивных методов обучения в целях формирования экологической культуры строго отвечает задачам экологического образования. Они призваны активизировать восприятие законов экологии, пробудить чувство любви к природе и осознание необходимости бережного и ответственного отношения к ней.

Учебно-методическая лаборатория экологического образования является сторонником и разработчиком эколого-социальных проектов, привлекает студентов к участию в экологических мероприятиях. Важным аспектом нашей работы является привлечение студентов к разработке, организации и реализации проектов и мероприятий экологической направленности для воспитанников, школьников и студентов младших курсов.

Так, студентами 2 курса факультета экологической медицины на базе лаборатории экологического образования разработана интерактивная образовательная экологическая тропа «Знакомство с экологией», позволяющая детям дошкольного возраста

совместно с родителями повысить уровень экологической грамотности и культуры в виртуальной игровой форме.

Прохождение экотропы проходит в игровой форме и не занимает много времени, что позволяет сохранить увлеченность ребенка. Продвигаясь по пунктам тропы, ребенок незаметно для себя, в домашней обстановке, получает новые знания, начинает задумываться над своим поведением в природе, получает и закрепляет навыки экологически дружественного образа жизни и учится применять их. Для достижения этих целей экологическая интерактивная тропа содержит красочные иллюстративные материалы, сопровождается рассказом по каждой точке, а также содержит интерактивное задание для закрепления.

Кроме того, важным положительным эффектом применения интерактивных образовательных технологий, является повышение вовлеченности семьи дошкольников в вопросы экологии, что в свою очередь, будет способствовать формированию экологического мышления, как у ребенка, так и у взрослых. Разработка была успешно реализована на базе нашего партнера ДДУ «Ясли-сад №389 г.Минска» и получила положительные оценки как воспитанников, так и родителей.

Также интерактивная образовательная экологическая тропа «Знакомство с экологией» апробирована на базе первого класса ГУО «Средняя школа №93 г.Минска» и нашла применение в учебном предмете «Человек и мир», а также во внеклассной деятельности и получила положительный отклик.

Интерактивная образовательная экологическая тропа «Знакомство с экологией» может использоваться как альтернативная технология, направленная на получение экологических знаний дошкольниками. Так, подобные интерактивные разработки могут стать дополнением к классическому образовательному процессу, а также послужить инструментом объединения семьи ребенка через совместную деятельность в вопросах нравственно-экологического воспитания.

Для реализации работ с учащимися общего среднего образования разработана программа школы «Юный эколог», в рамках которой предполагается погружение обучающихся в среду эколого-биологических знаний, близкую к профессиональной, получение нового опыта применения на практике теоретических знаний.

Разработка и использование интерактивных технологий в экологическом образовании также является необходимостью в современном мире. Это в свою очередь сопряжено с проявлением большей творческой активности со стороны педагогов, преподавателей, организаторов экологических активностей и мероприятий в сравнении с традиционными подходами к процессу обучения, а также требует достаточного высокого уровня компьютерной грамотности и умения применять на практике современные образовательные технологии.

Например, учебно-методической лабораторией экологического образования был разработан семинар-практикум «Применение инновационных компьютерных технологий в учебном процессе». Программа семинара рассчитана на слушателя с любым уровнем исходной подготовки, реализуется в очной или дистанционной форме и направлена на ознакомление с электронными ресурсами и средствами реализации технологии мобильного обучения.

Программа семинара-практикума включает в себя ряд тем, изучение которых позволяет слушателям применить интерактивные технологии и технологии мобильного обучения в своей учебной и профессиональной деятельности для создания интерактивных образовательных разработок, проектов, мероприятий и т.д. Например, в рамках семинара-практикума «Применение инновационных компьютерных технологий в учебном процессе», слушатели изучают технологии для создания инфографики и интерактивных презентаций, возможности облачных сервисов Google, технологии создания ин-

терактивных тестов и опросов, интерактивных досок для мероприятия или образовательного курса. Отдельно изучаются конструкторы для опросов и дискуссий, форм обратной связи и коммуникации, технологии создания видеоматериалов.

Таким образом, освоение и применение на практике интерактивных образовательных технологий позволяет существенно расширить профессиональные возможности, разрабатывать комплексные интерактивные экологические мероприятия, создавать контент, который может быть использован в качестве дополнения к традиционным образовательным подходам.

В области непрерывного экологического образования МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ активно сотрудничает с учреждениями дошкольного, среднего, высшего и дополнительного образования. Учебно-методическая лаборатория экологического образования реализует собственные разработки в области непрерывного экологического образования детей и взрослых, поддерживает и объединяет экоинициативы организаций-партнеров, педагогов дошкольного и среднего образования, преподавателей и студентов института. Также в 2020 году МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ впервые представил данные в UI Green Metric Ranking of World Universities и в настоящий момент является единственным высшим учебным заведением Республики Беларусь, вошедшим во всемирно признанный рейтинг зеленых университетов.

UI Green Metric Ranking of World Universities – рейтинг самых зеленых университетов мира, который был учрежден в 2010 году Университетом Индонезии. Участники данного проекта – сотни университетов в разных странах мира. В методологии рейтинга определены такие критерии оценки экологичности вузов как потребление и экономии энергии, рационального использования водных ресурсов, хранения и переработки отходов, количество опубликованных научных работ по экологической проблематике, количество учебных дисциплин, связанных с устойчивым развитием и др. По результатам оценки международных экспертов наш институт занимает в общем рейтинге 796 место из 912 высших учебных заведений мира, в том числе 409 место по образовательному экологическому компоненту.

Таким образом, для построения оптимальной модели, сочетающей применение теоретических знаний с решением практических вопросов, связанных с формированием профессиональных компетенций специалиста и экологической грамотности обучающихся, необходимо внедрение принципа преемственности и формирование единой образовательной среды между учреждениями образования.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

*Русских И.А.*

Учреждение образования «Республиканский центр экологии и краеведения»

Современное общество развивается в условиях активного накопления и внедрения научно-технических достижений. В связи с этим промышленность и производство нуждается в высококвалифицированных специалистах, обладающих способностью воспринимать и создавать новое в различных областях профессиональной деятельности. Для эффективного обеспечения инновационного развития экономики процесс обучения специалистов должен включать в себя освоение навыков работы с современным знанием и навыков продуцирования практических результатов, основанных на этом знании.

Одним из путей формирования такого специалиста может стать организация на базе учреждений дополнительного образования профессионально ориентирующей образовательной среды, где занятие учащимися практико-ориентированной исследовательской деятельностью должно стать неотъемлемой частью образовательного процесса. В связи с этим возрастает роль исследовательской деятельности обучающихся в системе образования как важнейшего фактора подготовки высококвалифицированных кадров. Именно умения проведения исследовательской деятельности, владение способами, методами и технологиями ее осуществления обеспечивают подготовку специалистов нового поколения, способных и готовых к созданию и внедрению инноваций.

Процесс исследовательской деятельности учащихся определяется образовательной, профессионально ориентированной, научно-исследовательской составляющими, а также необходимостью развития человека как личности. Для обеспечения этих составляющих главной задачей становится создание комплексной профессионально ориентирующей системы организации исследовательской деятельности на базе учреждений дополнительного образования, деятельности, направленной на интеграцию науки и образования.

Научно-исследовательская деятельность эколого-биологического профиля на базе учреждения образования «Республиканский центр экологии и краеведения» организована в виде специфической личностно-ориентированной и общественно значимой целенаправленной деятельности, в результате которой обучающимся передается комплекс знаний, умений, учитывающий как индивидуальные способности каждого обучающегося, объем полученных знаний в рамках общего среднего образования, так и необходимость освоения дополнительных знаний и умений для развития соответствующих компетенций.

На протяжении многих лет учреждение образования «Республиканский центр экологии и краеведения» обеспечивает научно-исследовательскую деятельность обучающихся по направлениям: генетика и селекция, ботаника и прикладная микология, гидробиология, морфология клетки, основы биотехнологии, основы научно-исследовательской деятельности. Объединения по интересам работают на базе исследовательских лабораторий, созданных в Республиканском центре. Только в 2020/2021 учебном году в работе объединений по интересам научно-исследовательского направления Республиканского центра участвует более 100 обучающихся.

Специфика научной работы обучающихся связана с возможностью разработки конкретного продукта в виде научно-исследовательской работы или проекта. Значительный интерес обучающихся к работе в объединениях по интересам поддерживается также возможностью представления своих результатов на различных конференциях, конкурсах, олимпиадах и других образовательных мероприятиях. Надо отметить, что любая научная работа интересна обучающимся, если она приводит к конкретному практическому результату, выраженному как в виде новых знаний, продуктов, теорий и т.п., так и в виде достижений высоких показателей на конкурсах научно-исследовательских работ обучающихся различного уровня. Такие показатели демонстрируются обучающимися Республиканского центра на протяжении многих лет. Так, за последние 10 лет ими завоевано более двух десятков медалей различного достоинства, преимущественно золотые, на различных международных образовательных мероприятиях.

В результате, научно-исследовательская деятельность обучающихся позволяет им раскрыть свои индивидуальные особенности, получить и реализовать объемные знания в ходе реализации деятельности и показать публично достигнутый результат. Все это, в совокупности с современной организацией и методическим обеспечением научно-исследовательской деятельности в системе непрерывного образования, реали-

зубоного на базе учреждения образования «Республиканский центр экологии и краеведения», позволяет воспитать интерес у обучающихся к будущей научной профессиональной деятельности и сформировать из них специалистов, способных к продуктивному участию в создании фундаментальных и прикладных научных разработок в области биологии и экологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блохина Н.А., Леонидова Т.В., Воловик В.Т. Развитие исследовательской деятельности школьников при взаимодействии школы и научно-исследовательского института // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2

2. Концепция непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи в Республике Беларусь: прил. к постановлению Министерства образования Респ. Беларусь от 14.12.2006 № 125. – Минск: Учреждение «ГИАЦ Министерства образования РБ», 2006. – 30 с. Электронный ресурс. – Режим доступа: [www.bntu.by/images/stories/stud\\_sovet/inf/concept\\_nepg\\_vospit.rtf](http://www.bntu.by/images/stories/stud_sovet/inf/concept_nepg_vospit.rtf). – Дата доступа: 01.12.2020.

3. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Народное образование, № 10, 1999.

4. Мазяркина Т.В., Первак С.В. Исследовательская деятельность школьников // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 1. – С. 121-123

5. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 // Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo>. – Дата доступа: 17.01.2021.



# СОДЕРЖАНИЕ

## СЕКЦИЯ 1.

### **ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РАМКАХ СИСТЕМЫ ДОШКОЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

		3
Акунец Н.Г., Байголо Т.Б.	ВЫХАВАННЕ БЕРАЖЛІВЫХ АДНОСІН У ДЗЯЦЕЙ ДАШКОЛЬНАГА ЁЗРОСТУ ДА ЭНЕРГАРЭСУРСАЎ	3
Атаманова К.Ю., Павлова Е.А., Скрипина Е.А.	ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ДОШКОЛЬНИ- КОВ ЧЕРЕЗ ИГРОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛО- ГИИ	4
Бармина А.И.	НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПРИРОДОЙ КАК СРЕДСТВО РАЗ- ВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	6
Барсукова Е.Г., Суханова Н.А.	ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-АКТИВНОЙ И ТВОР- ЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГИМНА- ЗИИ Г. ВЕТКИ)	8
Бирг В.С., Лопатко Е.Г., Бирг С.С.	ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИДЕЙ И ПРИНЦИПОВ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ТЕРРИТОРИИ ФРУНЗЕН- СКОГО РАЙОНА ГОРОДА МИНСКА	10
Богино И.Г	РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ	12
Воробщикова Е.И.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬ- НОГО ВОЗРАСТА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙ- ЧИВОГО РАЗВИТИЯ	15
Гидревич В.Н.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТ-ПРИЛОЖЕНИЯ “ЭНЕРГОЭКСПРЕСС” КАК ЭФФЕКТИВНОГО СРЕД- СТВА ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НАВЫКОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	16
Ганчар В.М.	ЭКАЛАГІЧНАЯ АДУКАЦЫЯ НАВУЧЭНЦАЎ НА ЗАНЯТКАХ ГІСТОРЫІ І ГРАМАДАЗНАЎСТВА	19
Гусенок А.А.	СОТРУДНИЧЕСТВО УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С СЕМЬЕЙ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕ- СКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКО- ЛЕНИЯ	21

Даулетова С.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	23
Займист И.А	ЗАНЯТИЕ С ВОСПИТАННИКАМИ СТАРШЕЙ ГРУППЫ (5-6 ЛЕТ) «ПУТЕШЕСТВИЕ В ЗИМНИЙ ПАРК»	25
Зуевіч С.М., Маслава В.Н.	ЭКАЛАГІЧНАЕ ВыхАВАННЕ ДЗЯЦЕЙ І МОЛАДЗІ ў ІНТАРЭСАХ МЭТ УСТОЙЛІВАГА РАЗВІЦЦЯ ВА ўМОВАХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ	28
Ирванцова О.В., Борисенко Н.А.	МАЛЕНЬКИЕ ШАГИ К ОБЩИМ ЦЕЛЯМ. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	30
Корженевич С.В.	ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ	32
Кривёнок С.В.	ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	34
Крит Ю.Е., Каленчук Т.В.	УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	36
Курепин В.Н.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНЫХ И ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НИКОЛАЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	38
Лебедева Н.М.	ОПЫТ РАБОТЫ ШПИРЭ-ШКОЛЫ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ	41
Мальщицкая Е.С.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ	43
Мирошник Н.В., Мазура М.Ю., Лещенюк Е.Н., Мисник Т.В.	ИНТЕГРАЦИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ  «ЭКОЛОГИЯ В ФОКУСЕ» НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	45 47
Мисникевич Л.И.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ	49
Михайлова О.И.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ	52
Мороз А.А., Наполов О.Б.	О ПРОБЛЕМЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОСТИ ШКОЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	54

Носова С.В.	МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ	56
Пискун Е.П.	ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК НЕОБХОДИМОСТЬ НА ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	58
Рыбаков А.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ В КУРСЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ	60
Свистун Е. К., Стригельская Н.П.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	61
Скрипина Е.А.	МЫ УЧИМ ЖИТЬ ВОСПИТАННИКОВ ПО ПРАВИЛУ ТРЕХ П: ПОНЯТЬ, ПОЧУВСТВОВАТЬ, ПРИМЕНИТЬ	63
Скрипина Е.А., Павлова Е.А.	ВОСПИТАНИЕ У ДОШКОЛЬНИКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОТВЕТСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, КАК ШАГ К РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	66
Смирнова Т.И.	ТУТ ЕСТЬ ЛЕС	68
Соколовская Е.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	70
Стригельская Т.М.	ДАЛУЧЭННЕ ДЗЯЦЕЙ СТАРЭЙШАГА ДАШКОЛЬНАГА ЎЗРОСТУ ДА РОДНАЙ МОВЫ СРОДКАМІ БЕЛАРУСКАЙ ПРЫРОДАЗНАЎЧАЙ МАСТАЦКАЙ ЛІТАРАТУРЫ	73
Стригельская Т.Н., Каленчук Т.В.	РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У УЧАЩИХСЯ 1 КЛАССА В КУРСЕ «ЧЕЛОВЕК И МИР»	75
Суворова М.В.	ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	77
Тайбулдинова С.А., Длимбетова Г.К., Акимиш Д.Е.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ЕДИНОМ ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ «ШКОЛА-СЕМЬЯ»	79
Тарахович О.В.	СОЗДАНИЕ НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА УЧАЩИХСЯ КАК ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА «LONGLIFELEARNING»	81

Труханенко Ж.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ «ШКОЛА-ВУЗ»	83
Тюкина Т.С.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
Хандогий И.М., Хандогий А.В.	ВРАНОВЫЕ ПТИЦЫ (CORVIDAE) – ДОСТУПНЫЕ ОБЪЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ УЧАЩИМИСЯ	87
Харченко Л.Н.	БИОЭТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК КВИНТЭССЕНЦИЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ	90
Шоба-Будович Ю.Ю.	ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫМ СРЕДСТВАМ	92
Ярмолич Л.А.	МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ УЧАЩИХСЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	94

## **СЕКЦИЯ 2.**

### ***НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ***

Аргунова М.В., Ермаков А.С., Ермаков Д.С., Соколова Л.И., Плюснина Т.А.	ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	96
Артемук Е.Г., Корзюк О.В.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В ВУЗЕ	98
Бельская Г.В., Малькевич Н.Г.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА	100
Борщевская Е.В.	НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	103
Будкова Е.Н.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА» В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	105

Буткевич Ю.И., Литвинчук П.С.	ПРЕПОДАВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНО- СТРАННОГО В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ	107
Буткевич Ю.И., Тюрдеева А.И.	ПРЕПОДАВАНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ	109
Васюк Г.С.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	112
Виторская Л.А.	ИНТЕГРИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ ОХРАНЫ ОКРУЖА- ЮЩЕЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОДНА ИЗ ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	114
Войтешенко Б.С.	РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОЗДА- НИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЦИ- ОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ МАТЕ- РИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	116
Воробей О.Н., Кураченко И.В.	ОПЫТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ И ИС- СЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХ- СЯ	119
Воробьева М.М., Малашенко В.В., Тур Т.В.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ»	121
Гидревич В.Н.	СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ СРЕДЫ ЭКОЛОГИЧЕ- СКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	124
Гладковский В.И., Кушнер Т.Л.	САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ КАК УСЛОВИЕ РЕ- АЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	126
Горошко З.А.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	128
Gritsai N., Dovgulevich N.	CREATIVE WORKSHOPS AS THE EFFECTIVE TECH- NOLOGY FOR FORMING SPEAKING SKILLS IN FOR- EIGN LANGUAGE	130
Гришаева Ю.М., Вагнер И.В., Евстафьева Н.С., Митрофанова Т.Л.	О ГУМАНИТАРНЫХ АСПЕКТАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	132
Гришкова А.П.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕ- НИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИ- ПЛИН	134

Грядунова О.И.	ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ С УЧЕТОМ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	136
Гудова М.В., Жук Е.Ю., Асмаловская Д.Д.	ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-ЭКОЛОГОВ В КОНТЕКСТЕ РЕШЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	138
Данченко С.Н.	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ О ВЕДУЩЕЙ РОЛИ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ	140
Демянчик М.Г.	РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПО ПРОГРАММЕ ФИЛИАЛА БИОЛОГИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ ВУЗА В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ	142
Длимбетова Г.К., Сандибекова А.К., Абенова С.У.	ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ	144
Дудар О.В.	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ГЕОГРАФИЯ» КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	148
Емельянова Л.А.	ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	150
Ермаков А.С., Ермаков Д.С., Кириллов П.Н., Колесова Е.В., Корякина Н. И. Захарова М.Е.	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	152
	ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИМПЕРАТИВА УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	154
Заяц Л.В.	ОПЫТ РАБОТЫ «ЗЕЛЕННЫХ ШКОЛ» ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ, КУЛЬТУРЫ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ, РОДИТЕЛЕЙ И ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СОЦИУМА	156
Зеленухо Е.В., Ролевич И.В., Морзак Г.И., Бельская Г.В.	РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ И РЕАЛИЗАЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	158
Илюкович А.А., Леднёва И.А.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ МЕНЕДЖЕРОВ В СФЕРЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	160

Капустина Т.Г., Жук Е.Ю., Яцковская А.В. Карпенко А.Ф.	ЭССЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ	162
	ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНТЕРНЕТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ПАНДЕМИИ	164
Кернасюк Ю.В.	СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	165
Климова О.О.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ	167
Коваленко А.А., Сакаль О.В., Третьяк Н.А.	КОНЦЕПЦИЯ ПЛАТФОРМ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	170
Колина Е.С.	ОБ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ	172
Коржевская Т.В.	СИСТЕМА РАБОТЫ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ	174
Короткевич А.В.	ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	176
Кулеш В.Ф., Маврищев В.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ В УЧЕБНОМ КУРСЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА»	179
Кунцевич З.С.	СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	181
Кунцевич З.С.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	183
Беляева Т.В., Левданская Н.М., Никитина Л.Н.	ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РАМКАХ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ	185
Ленивко С.М.	РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ	187

Лутохина Э.А.	ПОСТПАНДЕМИЧЕСКАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ «ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ» КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	189
Лучина В.Н.	ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	191
Лях Ю.Г.	ЗНАЧЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	194
Маврищев В.В., Кулеш В.Ф.	ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ» В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ	196
Мадани М.М.	ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	198
Мадани М.М.	ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОДЕССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ КАРАНТИНА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН «ТЕХНОЭКОЛОГИЯ» И «СОВРЕМЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	200
Моисеева Л.В., Пушкарева И.Н.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО	202
Морзак Г.И., Ролевич И.В., Зеленухо Е.В.	СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗНАНИЯМИ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	204
Назаренко О.В.	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИК В ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	206
Науменко Ж.Н.	СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК» ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	208
Новик И.М.	РАЗВИТИЕ МЕТАПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	210
Ордобаев Б.С., Асанбай К.М., Садабаева Н.Дж., Абдыкеева Ш.С.	ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	212



Панченко Т.Б.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНИЗАЦИИ УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	214
Ролевич И.В., Морзак Г.И., Зеленухо Е.В.	СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	215
Романенко В.В.	МЕСТО И РОЛЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНО- СТЕЙ	217
Романюк А.В., Капустина Т.Г., Жук Е.Ю.	РЕШЕНИЕ ЦУР В РАМКАХ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ- ЭКОЛОГОВ	220
Рышкель О.С.	РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	222
Селезнёва К.Ю.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ ГУО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕ- СКИЙ КОЛЛЕДЖ»	224
Сержантова Е.В., Сергеева Т.П.	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЧЕ- СКОМУ ВОСПИТАНИЮ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬ- ТУРЕ УЧАЩИХСЯ	226
Сидорская Н.В.	НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГА- НИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИ- ВОГО РАЗВИТИЯ	229
Сидорская Н.В.	ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗ- ВИТИЯ: ОПЫТ РАЗНЫХ СТРАН	230
Сиротина М.В., Мурадова Л.В.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ- БИОЛОГОВ КОСТРОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	232
Тропец С.А.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТЬ	235
Флюрик Е.А., Нестер О.В.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УЧЕБНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	237
Фомичева О.В.	МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА	238

Хомлюк Н.Н.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СХЕМ И ТАБЛИЦ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ	239
Чернецкая А.Г., Бученков И.Э., Лемешевский В.О., Стригельская Н.П.	ЗНАЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-УРБОЭКОЛОГОВ В РАЗВИТИИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	242
Шевченко Г.Е., Гапонова Л.П.	НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СТАТЬЯ КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ КОММУНИКАЦИИ НАУКИ И ОБЩЕСТВА	245
Шибека Л.А.	ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ С УЧЕТОМ МЕДИЦИНСКИХ АСПЕКТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЧЕЛОВЕКА	247

### **СЕКЦИЯ 3.**

#### ***ИННОВАЦИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ***

Бобр Е.В., Кебец Г.М.	К ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	250
Богдан Т.В.	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	252
Болвако А.К.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	254
Бондарук С.П., Левчук А.В.	ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ АГРОКЛАССОВ	255
Гаврилович С.А.	ЭКОАРТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРИРОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ У ВОСПИТАННИКОВ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	258
Гаевский Е.Е.	АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	260
Гаевский Е.Е.	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ	262

Гончарова Е.Ю.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ	265
Грейбо С.И.	РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	267
Громик К.Э.	АНИМАЦИОННАЯ ПРИРОДОВЕДЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ	270
Демянчик В.Т., Демянчик М.Г.	ЗАКАЗНИКИ ГОРОДА БРЕСТА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ	272
Демянчик В.Т., Рабчук В.П., Дятчук И.А., Демянчик М.Г.	РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В РАМКАХ КОМПЛЕКСНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА	274
Дзятковская Е.Н.	КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ КУЛЬТУРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	276
Дорошенко А.Ф.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	278
Евтушенко К.Ю.	ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ТЕМАТИКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	281
Жукова С.В.	УЧИМСЯ ЖИТЬ УСТОЙЧИВО	283
Захарова О.А.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ КРАСНОЙ КНИГИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ	284
Зобнина Л.И.	ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ У УЧАЩИХСЯ 1 – 6 КЛАССА	286
Кирилюк О.А.	ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ	288
Ковалева О.В., Тимофеева Т.А., Ковзелев В.М.	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ №6	290

Коваль Л.А.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАГЛЯДНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»	292
Кольцов С.А.	ПРОЕКТ «МАРАФОН ЦУР «ЭКОМЫ МСТИСЛАВЛЬ»	293
Кольцов С.А.	РЕСУРСНЫЕ WEB-БАЗЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	296
Колян Н.К.	КОМПЛЕКСНОЕ ОЗЕЛЕНИЕ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА К УРБАНИЗИРОВАННЫМ ТЕРРИТОРИЯМ	298
Король Т.П.	АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГО–КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 6-8 КЛАССАХ	301
Котти Б.К.	ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМИИ ЖИВОТНЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ	303
Красинько В.О., Скροцкая О.И.	НОВЫЕ РЕАЛИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ-БИОТЕХНОЛОГОВ	304
Кубская Е.А.	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ	306
Кузембаева Б.Т.	ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА	308
Кузина Л.В.	ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ В ПЕРИОД МИРОВОЙ ПАНДЕМИИ	310
Маликова Е.В.	ВНЕАУДИТОРНОЕ ИНТЕГРИРОВАННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ПО БИОЛОГИИ И РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ	312
Мартынюк А.В.	ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКЕ ХИМИИ	314
Мишустин В.С.	СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ "ТВОРЧЕСКИЙ АВТОБУС" КАК КУЛЬТУРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКЦИЯ	317
Мохова Е.В.	ФОРМИРОВАНИЕ ХИМИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ	318
Пешко Л.А.	ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	320

Пинчук А.И., Гладковский В.И., Кушнер Т.Л.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ	322
Поддубная О.В.	ОПЫТ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ПРОЕКТА «МАЛАЯ АКАДЕМИЯ» КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	325
Пуренок М.В.	ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМУ ТУРИЗМУ	328
Пустовалова В.В.	ФОРМИРОВАНИЕ УКЛАДА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК МИНИ УКЛАДА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	330
Сатишур В.П.	ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ ПО ОТНОШЕНИЮ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И БЕРЕЖНОМУ ОТНОШЕНИЮ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В КЛАССЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ	333
Сівагракаў А.У.	МІЖНАРОДНЫ ПРАЕКТ «РАЗАМ ДЛЯ ГРАМАДЫ І ПРЫРОДЫ: МІЁРСКІ РАЁН»: ЭЛЕМЕНТЫ НЕФАРМАЛЬНАЙ АДУКАЦЫІ ДЛЯ ЎСТОЙЛІВАГА РАЗВІЦЦЯ	335
Снитко Е.Л., Тимоховец Н.В.	РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА ПОСРЕДСТВОМ ТЕСНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК» ПРИ НАПИСАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	337
Солодкий Д.Т.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ФИРМЫ «1С» КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	339
Талецкая Н.Н., Мишкинь И.Ф.	ИННОВАЦИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	342
Талецкая Н.Н., Мишкинь И.Ф.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	344
Тимофеева Т.А., Ковалева О.В.	СТАРТАП-ПРОЕКТ ПО АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ В РАМКАХ РАБОТЫ НАД ЦУР №7 – НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ	346

Фадькина Т.Н., Лапина О.Н.	РАЗВИТИЕ СЕНСОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ (ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭТАЛОНАХ ФОРМЫ И ВЕЛИ- ЧИНЫ) У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗ- РАСТА	348
Федонюк Л.Я., Ярема О.М., Скиба Е.И. Хавдеев А.П.	МУЗЕИ ТНМУ – ЦЕННОЕ НАСЛЕДИЕ И ГОРДОСТЬ УНИВЕРСИТЕТА	351
	ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХ- СЯ	353
Читая Д.Р.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМА- ТИКА»	355
Швацкий А.Ю.	РОЛЬ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГА К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	356
Ярема О.М., Федонюк Л.Я., Скиба Е.И.	ВЕДУЩАЯ РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ТНМУ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИЦИНЫ	359

#### **СЕКЦИЯ 4.**

#### ***ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ, МОЛОДЕЖИ И ВЗРОСЛЫХ В ИНТЕРЕСАХ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ***

Авдей А.Г.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	361
Андриенко О.А.	ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ДЕТСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОР- ГАНИЗАЦИИ КАК ФОРМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБ- РАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ	363
Анискевич Г.И.	НАПРАВЛЕНИЯ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ЖОДИНСКОЙ ЖЕНСКОЙ ГИМ- НАЗИИ)	365
Борисевич М.Н.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В ИНТЕРЕСАХ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	368
Борисевич Н.Я.	НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ С УЧАЩЕЙСЯ И СТУДЕН- ЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ В ИНТЕРЕСАХ ВОЗРОЖДЕ- НИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТА- СТРОФЫ РАЙОНОВ	370
Боровская Н.В.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВА- НИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ СРЕДСТВАМИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	371

Бучнева Н.Б.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	373
Веселков А.Н.	МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СОЦИАЛЬНЫМИ ПАРТНЕРАМИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ВОСПИТАНИИ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	376
Вонсович Л.В.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	378
Воронов А.В.	РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ДЕТСКО-ВЗРОСЛОГО ПРОИЗВОДСТВА В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРАКТИК	381
Воронов А.В.	«ЭКОТЕХНОПАРК – ВОЛМА» – ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ МЕЖОТРАСЛЕВОГО РЕСУРСНОГО ЦЕНТРА	386
Григорьева Л.Г.	ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КАК ПУТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	390
Дудковская С.А.	ИННОВАЦИИ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	392
Житенёв Л.А.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ В НАУЧНОМ ОБЪЕДИНЕНИИ УЧАЩИХСЯ	394
Ибраева А. Б., Экіміш Д.Е.	АРТ-ТЕРАПИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ	396
Игнатович С.В.	РОЛЬ РЕСУРСНЫХ ЦЕНТРОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩИХСЯ, И ПОМОЩЬ В СТАНОВЛЕНИИ ИМИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ	400
Ключиц А.Л.	ОПЫТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ИНТЕРЕСАМ «ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ»	402
Коршунова Н.Н., Чистяков Д.А.	ЭКО-АРХИТЕКТУРА В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	404
Каткавец З.П. Барташ А.І.	ФАРМІРАВАННЕ САЦЫЯЛЬНА-ЭКАЛАГІЧНАЙ КУЛЬТУРЫ НАВУЧЭНЦАЎ ПРАЗ ДЗЕЙНАСЦЬ ВАЛАНЦЁРСКАГА АТРАДА	406
Кусенков А.Н., Воробей О.Н.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРОПЫ И ИХ МЕСТО В ПОВЫШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	409

Латош О.А.	РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ УЧАЩИХСЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	411
Лось И.П.	ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ГУО «БАТЧИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»	413
Мелеховец С.С.	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ЛИЦЕИСТОВ СРЕДСТВАМИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОГО ЦИКЛА	415
Моргун Д.В.	РЕАЛИЗАЦИЯ ЦУР В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ	418
Писанко Е.М.	ЗЕЛЕНАЯ ШКОЛА – ПРОСТРАНСТВО НОВЫХ ИДЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА	420
Радзишевская О.К.	ПРОЕКТ «ДЕТСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» КАК УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	422
Рышкель О.С.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ	424
Спринчак А.И.	РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ НА ОСНОВЕ ПРОТОКЛАСТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	425
Стригельская Т.Н., Напылова Е.В.	ПРОЕКТ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ «ВОЙДИ В ПРИРОДУ ДРУГОМ»	428
Сытенкова А.С.	КРУЖКОВАЯ РАБОТА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ	431
Федоринчик Р.Г.	ОПЫТ РАЗРАБОТКИ С УЧАЩИМИСЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ИНТЕРЕСАМ «ЭКОГИД» ВЕБ-КВЕСТА ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ СТОЛИЧНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ГОРОД ПТИЦ»	433
Чернецкая А.Г., Стригельская Н.П., Малиновская Ю.В., Смольник Н.С.	РЕАЛИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	435
Русских И.А.	СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	437



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

*25-26 февраля 2021 года*

Материалы  
Международной научно-методической конференции

*Публикуется в авторской редакции*

**Ответственные за выпуск:**

*Стригельская Надежда Павловна –  
заведующая учебно-методической лабораторией  
экологического образования;*

*Чернецкая Алла Георгиевна – заведующая кафедрой  
общей биологии и генетики*

**Компьютерный набор и верстка:**

*Бученков Игорь Эдуардович – заместитель директора  
по учебной и воспитательной работе  
МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ*