

- Вузы как центры пространства создания инноваций.

В начале декабря Правительством Новосибирской области принято распоряжение «Об организации проектной деятельности в Правительстве Новосибирской области» [9]. Этот документ закрепляет организационные механизмы по реализации приоритетных проектов на территории региона.

Задачи, стоящие перед системой образования в 2017 году:

1. Обеспечение высокого качества и доступности образования, в том числе для детей-инвалидов и детей с ОВЗ.

2. Формирование в каждой школе развивающей и здоровьесберегающей среды, которая обеспечит соблюдение установленных норм предельной нагрузки школьников и объемов домашних заданий.

3. Создание дополнительных мест в системе общего образования, в соответствии с прогнозируемой потребностью и современными требованиями к условиям обучения, обеспечивающих односменный режим обучения в общеобразовательных организациях.

4. Разработка эффективных мер поддержки системы поиска и развития одаренности у детей и учащейся молодежи Новосибирской области как условие «сбережения нации».

5. Развитие и модернизация базовой инфраструктуры и технологической среды образовательных организаций и реализация комплекса мероприятий по обеспечению безопасности и сохранению здоровья детей.

6. Реализация Концепции школьного инженерного образования и «Региональная концепция ресурсных центров инженерного образования».

7. Формирование условий для становления «Российского движения школьников», которое фокусируется на развитии основных направлений Стратегии развития воспитания в России на период до 2025 года.

8. Повышение качества и эффективности духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания в образовательных организациях.

9. Содействие ответственному отношению родителей к воспитанию детей, повышению их социальной, коммуникативной и педагогической компетентности.

10. Развитие системы психолого-медико-педагогических комиссий. Разработка Концепции развития психологической службы образования Новосибирской области и «дорожной карты» ее реализации.

11. Создание современных условий обучения и воспитания, включая обновление учебного оборудования, формирование на базе библиотек медиацентров и иных средств, необходимых для внедрения в общеобразовательных организациях эффективных образовательных технологий и педагогических методик.

12. Создание современной системы оценки качества образования на основе принципов открытости, объективности, прозрачности, общественно-профессионального участия.

13. Реализация мер по развитию дополнительного образования детей, расширение спектра образовательных услуг.

14. Увеличение охвата детей, обучающихся по дополнительным образовательным программам.

15. Ключевыми задачами в сфере среднего профессионального образования являются следующие:

- Способствовать внедрению практико-ориентированной модели обучения в среднем профессиональном педагогическом образовании с учетом требований стандартов спецификации WorldSkills.

- Способствовать развитию профориентационной работы (движение JuniorsSkills) и института наставничества в ОО.

- Способствовать организации и проведению региональных, национальных и отраслевых чемпионатов профессионального мастерства, всероссийских олимпиад и конкурсов по профессиям и специальностям среднего профессионального образования «Молодые профессионалы», в том числе в рамках движения WorldSkills Russia.

16. Ключевыми задачами в сфере дополнительного профессионального образования педагогических работников считать следующие:

- Модернизацию системы повышения квалификации с привлечением ВУЗов, научных организаций, созданием системы, РУМО, тьюторского сопровождения учителя.

- Реализацию профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

- В условиях ротации управленческих кадров организация и проведение краткосрочных («пропедевтических») курсов ПК — «системы интенсива» для вновь назначенных руководителей.

- Ввести тему по организации наставничества как организационно-управленческое решение.

- Разрабатывать персонифицированные программы повышения квалификации.

- Включать в содержание дополнительных профессиональных программ темы по формированию медиативных навыков, развитию предпринимательства среди школьников, антикоррупционного мировоззрения.

- Продолжить работу по реализации проекта «Проектный инкубатор педагогических инициатив», направленного на профессиональное развитие молодых педагогов.

- Организовать курсы повышения квалификации кураторов движения РДШ.

17. В сфере высшего образования, науки и инноваций в 2017 году основными задачами являются:

- Повышение конкурентоспособности системы высшего образования и увеличение вклада высшей школы в социально-экономическое развитие региона.

- Стимулирование развития прикладной науки как основы создания в регионе высокотехнологического бизнеса.

- Организация государственной поддержки реализации крупномасштабных проектов Новосибирского научного центра и высшей школы.

- Содействие в подготовке кадров в целях реализации приоритетных направлений модернизации и технологического развития экономики Новосибирской области.

- Активизация интеграционных процессов и укрепление кооперационных связей образовательных организаций высшего образования с академическими институтами, производственными предприятиями, профессиональными образовательными организациями и организациями общего образования.

- Создание условий для развития научной, инновационной и предпринимательской деятельности в образовательных организациях высшего образования.

- Активизация инновационной деятельности вузов через поддержку пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования в интересах повышения спроса на результаты исследований и разработок вузов и трансфера новых технологий в экономику.

- Оптимизация системы формирования государственного задания на выполнение работ в сфере науки, в том числе формирование его на конкурсной основе.

- Совершенствование законодательной и нормативной правовой базы для развития научной и инновационной деятельности.

- Стимулирование научной, исследовательской и инновационной деятельности.

- Создание новых и совершенствование существующих механизмов государственной поддержки в научной и инновационной сфере.

- Создание условий для развития отечественного конкурентного рынка научно-технических разработок и новых технологий с учетом положений разрабатываемой Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года.

- Развитие региональной инновационной инфраструктуры.

18. Реализация пяти приоритетных национальных проектов в сфере образования, охватывающие все уровни образования — от школы до вуза:

- Создание современной образовательной среды для школьников.

- Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации.

- Доступное дополнительное образование для детей.

- Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стан-

дартов и передовых технологий (рабочие кадры для передовых технологий).

- Вузы как центры пространства создания инноваций.

2017 год — год 80-летия Новосибирской области. Совместно с издательским домом «Историческое наследие Сибири» реализуется интернет-проект «Народная летопись Новосибирской области», направленный на вовлечение в творческий процесс написания истории родного края широких слоев населения, в том числе школьников и учителей. Этот проект является одним из реальных шагов к формированию у школьников патриотизма и любви к родине.

Список литературы

1. Выступление губернатора Новосибирской области В. Ф. Городецкого на XVI съезде работников образования. URL: <http://minobr.nso.ru/page/3787> (дата обращения: 16.01.2017).

2. Государственная программа Новосибирской области «Развитие образования, создание условий для социализации детей и учащейся молодежи в Новосибирской области на 2015–2020 годы». URL: http://www.minobr.nso.ru/sites/minobr.nso.ru/wodby_files/files/wiki/2015/01/postanovlenie_pravitelstva_ot_31.12.2014_no_576-p.pdf (дата обращения: 16.01.2017).

3. Губернатор [В. Ф. Городецкий] поставил задачи по дальнейшему социально-экономическому развитию Новосибирской области. URL: <http://www.nso.ru/news/21726> (дата обращения: 16.01.2017).

4. Ежегодное Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/17118> (дата обращения: 16.01.2017).

5. Об утверждении программы реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года. URL: <http://docs.cntd.ru/document/465712120> (дата обращения: 16.01.2017).

6. Поручение Президента РФ от 2 января 2016 года, по итогам заседания Госсовета Российской Федерации. URL: <http://government.ru/search/qB3&sort> (дата обращения: 16.01.2017).

7. Публичная декларация целей и задач деятельности министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области на 2016 год. URL: <http://www.minobr.nso.ru/news/3410> (дата обращения: 16.01.2017).

8. Распоряжение Правительства Новосибирской области от 5 декабря 2016 г. N 447-рп «Об организации проектной деятельности в Правительстве Новосибирской области». URL: <http://base.garant.ru/47506524/> (дата обращения: 16.01.2017).

9. Четыре детских технопарка создадут в Новосибирской области до конца 2020 года. URL: https://news.rambler.ru/kids/35585289/?utm_content=news&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 16.01.2017). ▲

УДК 37.01

Елена Николаевна ДЗЯТКОВСКАЯ, доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории общих проблем дидактики Института стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва; e-mail: dziatkov@mail.ru

Экологизация общего образования: от научного знания к общекультурному развитию личности

В статье поставлена проблема разработки методологического и дидактического обеспечения целостности экологической составляющей разных школьных предметов. Определены методологические подходы к исследованию путей включения экологических компонентов в содержание общего среднего образования — его экологизации. Выявлены разные варианты экологизации школьного содержания, их цели и образовательные результаты, возможности и ограничения.

Ключевые слова: методология педагогики, культурологический подход, экологизация школьного содержания, траспредметность, «зеленые аксиомы».

Elena N. DZYATKOVSKAYA, Federal State Scientific Institution Institute of the Education Development Strategy, Russian Academy of Education, a laboratory the common problems of didactics, Leading Researcher, Doctor of Biological Sciences, Professor, Moscow; e-mail: dziatkov@mail.ru

Greening of General Education: from Scientific Knowledge to Development of Individual Culture

The article sets a problem of development of methodological and didactic base for the integrity of the ecological component of various school subjects. Methodological approaches to the study of ways of incorporating environmental components into the content of general secondary education — that is its greening — have been identified. Different versions of school content greening, their goals and educational outcomes, possibilities and limitations have been shown.

Keywords: pedagogics methodology, cultural approach, greening of school contents, transdisciplinary, «green axioms».

Актуальность обращения к хорошо известной в педагогике теме экологизации образования связана с новыми социальными вызовами к экологическому образованию, которые существенно изменяют традиционные представления о его целях, результатах, предмете и методах познания, способах реализации.

В XXI веке значительно возросла опасность нарушения биосферного равновесия, обострились риски неустойчивого развития цивилизации. Только в первое десятилетие нового века произошло более 4000 стихийных бедствий, пострадало более трети населе-

ния планеты. Становится реальностью проблема выживания человечества на Земле, которая не может быть решена только техническими способами. Пришло время новому мировоззрению, новой психологии и системе ценностей. Сделать мир более устойчивым сможет только культура и образование.

На состоявшемся в ноябре 2015 года Саммите по устойчивому развитию были приняты 17 целей устойчивого развития. Четвертая цель, посвященная образованию, поставила задачу до 2030 года: «обеспечить, чтобы все учащиеся приобрели знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию, в том

числе с помощью обучения по вопросам устойчивого развития, пропаганды устойчивого образа жизни, прав человека, гендерного равенства, поощрения культуры мира и ненасилия, воспитания граждан мира и признания культурного разнообразия и вклада культуры в устойчивое развитие» [1]. Под устойчивым развитием мировое сообщество понимает такое развитие общества, при котором удовлетворение потребностей настоящего поколения происходит без ущерба для будущих поколений людей. В педагогике появился термин «образование в интересах устойчивого развития», который стал означать такое образование всех людей в течение всей жизни, которое обеспечивает управляемое развитие общества, непрерывный прогресс человеческой цивилизации, не разрушающий своей природной основы.

Согласно рекомендациям ЮНЕСКО, образование в интересах устойчивого развития (ОУР) охватывает широкий круг междисциплинарных вопросов экологии, здоровья, безопасности, качества жизни, качества окружающей среды и т. д. Оно направлено на решение глобальных проблем, с которыми уже столкнулось или еще встретится человечество: формирование нового мышления, мировоззрения, культуры, позволяющих сохранять на планете среду, пригодную для жизни не только нынешних, но и будущих поколений; обучение людей мыслить системно, понимать взаимосвязанность проблем глобального характера и вытекающих из этого обязанностей, сотрудничать в интересах устойчивого развития общества. ОУР опирается на идеи нового гуманизма, рассматривающего отношения между людьми через призму их отношения к окружающей их общей социоприродной среде. Таким образом, ОУР — не отдельный учебный предмет, а системообразующий вектор всего мирового образовательного процесса, его новая цель, реализующаяся сквозным образом через все содержание образования, придавая ему новые смыслы.

Анализ международным научно-педагогическим сообществом результатов Декады ООН по ОУР показал, что во многих странах мира платформой становления образования в интересах устойчивого развития выступает экологическое образование.

Это привело к расширению объекта и предмета его познания. Объектом познания современного экологического образования выступают экологические отношения общества с природой. Предмет познания — закономерности, ценностно-смысловые основания и способы моделирования и управления человеком экологическими отношениями в социоприродных системах в интересах их устойчивого развития в глобальном, региональном и локальном масштабах, как основа культуры устойчивого развития. Фактически, речь идет о знаниях, навыках, ценностях и отношениях, которые не являются продуктом отдельных учебных предметов. Кроме того, это образование не только для будущего, но и о будущем, о его моделировании, превентивных

решениях и саморазвитии личности для общего безопасного мира. Содержание, которое соответствует образовательному «полю» современного экологического образования, является интегрированным, сквозным, культурологическим, что не может не входить в противоречие с исторически сложившейся структурой предметно организованного, предметно-центрированного образования, с мозаикой предметных картин мира. Возникающие в связи с этим в педагогике методологические, дидактические, методические проблемы являются беспрецедентными по своей сложности и пока не могут считаться решенными, несмотря на усилия мировой научно-педагогической общественности.

Фундаментальные исследования, начавшиеся в ИСМО РАО (2008–2014) и преемственно продолжающиеся в ИСРО РАО (2014–2016), были направлены на методологические исследования закономерностей и тенденций развития теории конструирования экологического содержания общего образования в ее связи с практикой; методологическое и дидактическое обеспечение разработки современной модели содержания общего экологического образования, отвечающей новым социальным вызовам глобального мира. Объектом исследования служили методологические и дидактические основания конструирования экологической составляющей общего образования. Предметом исследования — методология экологизации общего образования для обеспечения целостности, преемственности и непрерывности экологической составляющей ФГОС. Под экологизацией в образовании понимали процесс появления (в том числе конструирования) в содержании разных предметных областей, учебных предметов, внеурочной и проектной деятельности экологических знаний, умений, отношений. Экологическая составляющая ФГОС общего образования — совокупность экологических компонентов в содержании учебных предметов и внеурочной деятельности, которые представлены понятийно-терминологическим аппаратом, фактами, законами, теориями, гипотезами, ценностями, проблемами (в области биоэкологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны природы, экологической проектной культуре, экотехнологий, прикладной экологии, экологической этики и экологического права, истории экологической культуры, экологических тем в искусстве, художественной литературе, философии, мировых религиях); а также общенаучной экосистемной познавательной моделью и способами экологически направленной деятельности: рефлексивно-оценочной, исследовательской, проектной, коммуникативной, эстетической, трудовой в процессе приобщения обучающихся к экологической культуре человечества.

Методологические основания исследования были определены в соответствии с уровнями методологического знания; классическим, неклассическим, постнеклассическим типом научной рациональности, а также методологическими и фундаменталь-

ными научными идеями допредметного содержания, разработанными под руководством В. В. Краевского; культурологическим подходом в образовании (В. В. Краевский, В. С. Леднев, И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин, И. М. Осмоловская); подходами смысловой педагогики (А. Г. Асмолов, В. С. Библер); методологией конструирования интегрированного содержания (А. Я. Данилюк); теорией укрупненных дидактических единиц (П. М. Ердниев); теорией смысловой педагогики (А. Г. Асмолов, В. В. Рубцов, Е. А. Ямбург) и концептуальных символических метафор (Дж. Лакофф, В. П. Зинченко); постнеклассической научной картиной мира (В. И. Вернадский, Н. Н. Моисеев, А. Д. Урсул, В. С. Степин, Р. С. Карпинская); философией устойчивого развития (Н. Н. Моисеев, А. Д. Урсул), философией экологического образования (Н. М. Мамедов); теорией экологического образования научной школы (И. Д. Зверев, А. Н. Захлебный, И. Т. Суравегиной, Е. Н. Дзятковская).

Были выделены ключевые противоречия конструирования содержания школьного экологического образования, направленного на общекультурное развитие личности:

- интегрированный, общекультурный, аспектный характер содержания образования для устойчивого развития, платформой которого призвано выступить экологическое образование и исторически сложившаяся теория и практика конструирования содержания экологического образования на основе дидактики предметно организованного обучения;

- требования ФГОС общего образования к развитию у обучающихся понимания взаимосвязей окружающего мира, глобальных социоприродных процессов и сохранение традиционного естественнонаучного характера содержания школьного экологического образования (с естественнонаучным понятийным аппаратом, методами познания, теориями);

- социальные вызовы к мировоззренческим, методологическим, аксиологическим функциям современного экологического образования и традиции «сборки» его содержания «снизу»: с уровня педагогической действительности в конкретной школе и содержания учебного материала;

- востребованность сквозной ценностно-смысловой направленности экологического содержания и отсутствие в мировой педагогике сложившегося аналога структуры такого содержания;

- широкая представленность экологической составляющей во всех предметных областях и неразработанность методологии обеспечения ее смысловой целостности.

Из-за нерешенности этих противоречий остается нереализованной предоставленная школам со стороны ФГОС возможность обеспечить системность экологического образования с помощью Программы формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни НОО и соответствующих направлений программ воспитания и социализации ОО

и СОО. В результате в школьном образовании сохраняется смысловая мозаичность и фрагментарность содержания экологического образования.

Фундаментальные исследования подкреплялись экспериментальной апробацией выдвигаемых теоретических положений (на базе более 100 школ Москвы, Иркутской области, Забайкальского края, ХМАО-Югры), в том числе с помощью учебных пособий и программно-методических материалов. Мониторинг результатов апробации включал педагогические, психологические и эргонометрические методы исследования образовательных результатов, гигиенических характеристик текстов и организуемого образовательного процесса.

Для выявления тенденций развития экологизации школьного образования использовали методологические подходы разных этапов развития науки — классического, неклассического, постнеклассического. Было определено, что классический анализ опирается на социально-экономические, нормативно-правовые и организационные критерии периодизации, то есть, в его основе лежит не внутренняя логика, не тенденции развития образования как нелинейной самоорганизующейся системы, а политические, идеологические и т. п. условия. Этапы экологизации содержания общего образования при таком подходе предстают как последовательность природоохранного (на основе краеведческих, юннатских движений), классического (включение в содержание основ классической науки экологии) и современного этапов (экологическое образование для устойчивого развития).

Сформулирован неклассический подход к исследованию периодизации экологического образования, разворачивающийся вокруг идеи релятивности познания. При этом принцип объективности знания дополняется принципом учета позиции субъекта познания, решаемых им противоречий экологического сознания, что позволяет по-новому взглянуть на историю экологизации с точки зрения динамики ее целей, результатов, соотношения обучения и учения, изменения критериев и источников отбора содержания. На основе этого подхода были определены этапы проблематизации содержания общего экологического образования: от решения практических задач помощи народному хозяйству и охраны природы (до 80-х гг. XX в.) к изучению экологических проблем и их решению путем формирования экологически ответственной личности (90-е гг.), рефлексии внутриличностных противоречий экологического сознания в связи с изменением отношения к любым видам деятельности с точки зрения их влияния на окружающую среду (с 2000-х гг.); решению проблем онтологического творчества и становления культуры устойчивого развития (нынешнее время). Выявлены и описаны модели содержания экологического образования: научно-личностно- и культуро-центрированная [3].

Определены критерии постнеклассического анализа развития экологизации образования, в основе кото-

рого — системный подход к содержанию образования с точки зрения его нелинейности и вероятностности, открытости и обратных связей, событийности и необратимости, используемых семиотических сред (языковые знаки, культурные коды, дискурсивные и коммуникативные практики); многомерности смыслового мира личности, понимания и интерпретации текстов. Актуализированы дидактические проблемы, связанные с диалектическими противоречиями структур предметного, интегрированного и сквозного содержания.

Исследованиями показано изменение статуса экологического образования в самоорганизующейся системе общего образования: от ее элемента (до 90-х гг. XX в.) к функции подсистемы (до первого десятилетия XXI в.) и, наконец, к потенциальной возможности освоения новой роли — регулярного аттрактора (в наше время). Выявлено и описано изменение моделей экологизации содержания учебных предметов: от предметной и межпредметной — к метапредметной и транспредметной.

Предметная экологизация реализуется путем включения в содержание того или иного учебного предмета экологических знаний, подчиненных целям этого предмета и реализуемых на основе предметной терминологии и способов познания (экологизация «снизу»). Несмотря на свою распространенность в школьной практике, эта модель показала свою несостоятельность для решения общекультурных задач экологического образования. Это отмечают не только отечественные, но и зарубежные исследователи, которые прямо пишут «о провале экологического образования» [4].

В современном обществе кардинально изменилось представление об общекультурном развитии обучающихся, которое уже не сводится только к воспитанию любви к природе и привычек убирать мусор. В XXI веке экологическая культура стала вектором всех культурных образований личности, регулятивом всех сфер деятельности человека, способом адаптации и организации жизнедеятельности всех и каждого в единой для всех людей окружающей социоприродной среде глобального мира. Становится понятным, почему из суммы «профильтрованных» через предметные конструкции экологических научных знаний не удается получить интегрированный планируемый результат — общекультурное развитие личности. Не спасает положения и расширение источников отбора содержания экологизации за счет сведений из искусства, литературы, религии и т. д., поскольку формируемая на разных предметах индивидуальная картина мира, как основа мировоззрения и культуры личности по-прежнему остается раздробленной по предметному принципу.

Экологический компонент учебных предметов полезен, прежде всего, для самого учебного предмета, формирования им экологизированной предметной научной картины мира (физической, химической и т. д.). Между тем, беспокоит, что формально реализуемая предметная экологизация может нанести учебно-

му предмету и вред, если она приводит к увеличению объема учебного материала, интенсификации учебного процесса, выталкиванию «родного» предметного материала, нарушению системности и логики его изложения, размыванию его предметной структуры. Такое беспокойство не лишено оснований. Ведь предметная форма организации науки и образования — многовековое завоевание человеческой культуры, определившее предметную форму организации деятельности и мышления. Нарушение предметной организации образовательного процесса опасно снижением уровня организации мышления [5].

Поэтому наблюдаемое при экологизации «сопротивление» предметного материала расценивается как положительное явление. Оно проявляется в избирательном отсеивании предлагаемого экологического материала, если он не «работает» на предмет, не вписывается в его интересы. Такая защитная реакция бывает полезной при возникающих то и дело попытках искусственной экологизации, доводящих иногда ее идеи до абсурда и дискредитирующих их. Такой же защитной, однако непродуктивной, реакцией можно считать имитацию экологизации учителем (когда, например, достаточно упоминания о природе, чтобы этот материал уже считался «экологическим»), либо подмену экологизации экологическим воспитанием, лишенным опоры на научные экологические знания, о чем пишет Н. М. Мамедов [6].

Другая модель экологизации связана с развитием межпредметных связей, которые охватывают экологическую составляющую смежных учебных предметов. Основанием таких связей, как правило, выступает взаимодополнительность знаний и сходство изучаемых объектов в учебных предметах. При этом используются способы познания того или иного взаимодействующего предмета. Назовем этот процесс «межпредметной экологизацией». Результатом ее является экономия учебного времени за счет исключения дублирования сходного учебного материала, понимание онтологических связей между предметами, усиление экологической составляющей в тех учебных предметах, в которых он присутствовал в неявном виде.

В целом же, с дидактической точки зрения, модели предметной и межпредметной экологизации во многом близки и заключаются в добавлении к содержанию учебных предметов экологических знаний при сохранении предметных методов познания. Источником таких знаний выступают: знания из «своей» науки путем их педагогической адаптации; знания из других школьных предметов, в которых уже есть адаптированное к образованию научное экологическое знание; прикладные экологические знания (вопросы охраны природы, экологии в быту и др.).

Как видим, интегрированные проблемы, поднимающиеся современным экологическим образованием, просто не «вмещаются» в область предметной и межпредметной экологизации. И не только из-за своего

естественнонаучно-гуманитарного характера, но и из-за необходимости для их изучения методов, выходящих за рамки предметных.

С введением стандартов нового поколения задача целенаправленного формирования таких методов стала решаться. Оформились требования к метапредметным результатам образования — универсальным учебным действиям (умениям) и метазнаниям. Они достигаются путем содержательного обобщения на одном или нескольких учебных предметах и становятся достоянием всех учебных предметов и используются ими. Метапредметным результатом реализации экологической составляющей ФГОС в частности выступает экосистемная познавательная модель — ориентировочная основа экологического мышления, организации познания и рефлексивно-оценочной деятельности обучающихся. Эта познавательная модель составляет суть общенаучного экологического (средового) подхода и востребуется на всех учебных предметах при изучении любой по своему происхождению самоорганизующейся системы во взаимосвязи с окружающей ее средой. Такая модель, согласно рекомендациям ЮНЕСКО, включает познавательные умения («экологические линзы») выявлять во взаимодействиях «система-среда» связи: экологические — социальные — экономические; прошлого — настоящего — будущего; глобальные — национальные — личные; правовые — моральные и др.

В качестве экологических метазнаний выступают опорные категории современного экологического образования, ориентированного на идеи устойчивого развития — ключевые культурные концепты, такие, как «среда», «система», «безопасность» и др. [2]. Ключевой концепт — термин, пришедший из когнитивной лингвистики и означающий «сгусток культуры» в сознании человека, сформировавшийся вокруг того или иного слова. Это основная ячейка культуры в ментальном мире человека и в то же время — оперативная единица мышления, обеспечивающая его дискурсивность, метафоричность, эмотивность, экспрессивность, оценочность. По своему составу культурный концепт — «пучок» житейских и научных понятий, образов, представлений и ассоциаций, ценностей и оценок, сознательного и бессознательного, буквальных и метафорических смыслов, стереотипов действий. Особую роль в экологическом образовании играют архетипические культурные концепты, включающие «коллективное бессознательное» в экологическом поведении человека — как общечеловеческое, так и связанное с национальным менталитетом и имеющее этнокультурные корни. Как показали исследования, такими свойствами для подростков обладают культурные концепты «наследие», «мир», «здоровье» и т. д.

Метапредметные результаты экологического образования — ключевые культурные концепты и экосистемная познавательная модель — выступают потенциальными «посадочными местами» для сквозных естественнонаучно-гуманитарных идей современно-

го экологического образования и способами их познания, соответственно. Формирование таких инструментов освоения интегрированного содержания составляет задачу метапредметной экологизации.

Если предметная, межпредметная и метапредметная экологизации — суть процессов конструирования экологического содержания «снизу», от предметного материала, то реализация сквозных для всего содержания ценностно-смысловых мировоззренческих идей УР, диктуемых обществом, составляет суть аспектного содержания [7, 8], реализуемого «сверху». В этом случае речь идет уже не о добавлении к предметному содержанию нового учебного материала, а о придании уже имеющемуся учебному материалу новых смысловых отношений. Такую экологизацию, пронизывающую «сверху» все учебные предметы, мы назвали **смысловой**, или **транспредметной**. Ее функции:

- придание предметному материалу (данным науки, практики и социокультурным оценкам) новых **значений** с опорой на результаты метапредметной экологизации;
- порождение **личностных смыслов** новых значений учебного материала, обретение их **«значимости-для-меня»** (проекция из мира культуры в мир личности);
- побуждение к обратной проекции (из мира личности в мир культуры), порождение **ценностно-смысловой установки на деятельность** в интересах поддержания и улучшения качества общей для всех людей среды жизни (природной и социальной).

Но если модели «сборки» экологической составляющей содержания общего образования «снизу» известны (за исключением метапредметной экологизации, освоение которой идет вместе с внедрением ФГОС), то проектирование смысловой экологизации «сверху» требует разработки дидактики аспектного обучения и его методологического обеспечения.

В ходе моделирования экологизации «сверху» была разработана экологическая составляющая общетеоретического содержания общего образования (допредметный уровень); выделен в культурологической модели содержания уровень интегрированного содержания как промежуточный между допредметным и предметным; определены источники отбора его экологической составляющей; выделена смысловая единица интегрированного экологического содержания и определен механизм ее «вмонтирования» в содержание учебных предметов с опорой на результаты метапредметной экологизации «снизу». Рассмотрим модель соединения экологизации «сверху» и «снизу».

Известно, что проектирование содержания необходимо начинать «сверху», с общетеоретического уровня, который определяет системообразующую основу предметно-организованного содержания общего образования и формулируется на допредметном уровне [9]. Отбор содержания на следующих проектируемых уровнях содержания — учебных предметов и учебно-

го материала осуществляется с учетом ориентиров, сформулированных на допредметном уровне проектирования, и влияет на уровень педагогической действительности и личностный уровень содержания образования. Проведенные исследования показали, что к общетеоретическому содержанию могут быть отнесены и идеи современного экологического образования. Были сформулированы предложения о дополнении онтологической (философской, методологической, фундаментальной научной), компетентностной и аксиологической функций общетеоретического содержания ключевыми идеями экологического образования для устойчивого развития. Полагаем, что на философском уровне онтологическим основанием транспредметной экологизации может выступать постнеклассическая научная картина мира, опирающаяся на теорию универсального (глобального) эволюционизма Н. Н. Моисеева. Это — идеи единства эволюции неживой, живой природы и общества; самоорганизации материи как способности ее самоусложнения. На методологическом уровне в общетеоретическое содержание предложено включить идеи общенаучного экологического подхода в познании; экологического императива; историчности (принципиальной незавершенности) любой научной картины мира. Уровень фундаментальных научных идей может быть дополнен идеями преемственности и взаимосвязи космогенеза, геогенеза, биогенеза и социогенеза. Освоение обучающимися этих идей наполняет новым содержанием личностные функции допредметного содержания: онтологическую, ориентировочную и оценочную.

Онтологическая функция выступает основой формирования индивидуальной картины мира, в которой развитие природы и общества взаимосвязано, она позволяет человеку понять свое место в мире, который активно ищет новые модели развития, не разрушающие сами основы жизни. Ориентировочная функция служит основой деятельности человека, главной детерминантой которой в 21 веке становится экологический императив, и позволяет представить последствия своих действий в будущем. Оценочная функция дает возможность определенным образом относиться к глобальному миру ограниченных ресурсов и осмыслить нравственные императивы. Выделенные ранее на допредметном уровне ключевые компетенции (общекультурная, социально-трудовая, коммуникативная, самоопределения) [10], дополнены нами компетенцией управления (организации деятельности) на основе моделирования ее системных последствий для будущего. В перечень ценностей, фиксируемых на допредметном уровне включены позиции нового гуманизма: ценность всех форм жизни на Земле, гармонизация общества и природы, сохранение природного и культурного наследия и другие положения экологической этики и эстетики.

Развивая методологию проектирования уровней содержания общего образования, разработанную

В. В. Краевским, мы пришли к предположению о роли интегрированного содержания как промежуточного звена конкретизации экологических идей допредметного уровня на пути к их опредмечиванию на уровне учебных предметов. Интегрированное содержание, в разных формах предусмотренное ФГОС, могло бы выступить средством координации между общенаучной картиной мира, опирающейся на теорию глобального эволюционизма и формулируемой в обобщенной форме на допредметном уровне, и специальными (частными) научными картинами мира отдельных учебных предметов. Например, интегрированные курсы обладают потенциалом обобщения, систематизации взглядов на окружающий мир, могут реализовывать культурологический и человекоразмерный характер образования. Однако этот потенциал может быть реализован лишь при условии истинной интеграции, а не простого комплексования. В соответствии с разработанными критериями интеграции [10], интегрированное содержание должно строиться по принципам единства интеграции и дифференциации (диалога учебных языков при сохранении их своеобразия внутри целостной образовательной системы), антропоцентризма и культуросообразности (воссоздания в образовательной системе целостного фрагмента культурной реальности или определенной национальной культуры), а также включать характерные для современного экологического образования источники отбора экологического содержания.

На основе анализа ФГОС, к потенциально интегрированному содержанию могут быть отнесены: программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни НОО, программы воспитания и социализации ООО и СОО, а также содержание учебных предметов: окружающий мир, естествознание, обществознание, география, информатика, технология, МХК, ОБЖ, Россия в мире, экология. Кроме того — содержание внеурочной деятельности, тематика проектных работ.

Каковы источники отбора экологической составляющей интегрированного содержания? Исследуя их, мы опирались на культурологическую модель содержания, в соответствии с которой содержание, изоморфное социальному опыту, состоит из пяти структурных элементов [11].

Первый элемент, социальный опыт познавательной деятельности, важный для формирования индивидуальной картины мира и понимания перспектив его устойчивого развития, представлен знаниями, в которых экология расширяется до онтологии человека и соединяется с аксиологией. Источники этого социального опыта: концепция устойчивого развития и ее онтологические основания — учение глобального эволюционизма, основы системологии, теории управления, теоретической экологии, глобалистики, психологии и филологии, документы ООН и ЮНЕСКО. Заметим, что, как правило, школьные предметы не пользуются

этими источниками отбора содержания (исключение может составить информатика, если она понимается не как обучение компьютерной грамотности).

Второй элемент включает источники социального опыта известной деятельности, которые в экологическом образовании представлены современными «зелеными» технологиями, а также традициями рационального природопользования и потребления в истории разных народов.

Третий элемент опирается на источники отбора содержания, представляющего социальный опыт творческой деятельности для формирования у обучающихся деятельностных проб новых культурных форм жизнедеятельности в интересах устойчивого развития. Такими источниками выступают проектная культура человечества, социальный опыт экологического проектирования, моделирования «будущего, которое мы хотим».

Четвертый элемент апеллирует к источникам социального опыта отношений человек — общество — природа, которые содержатся в разных сферах культуры и важны для формирования ценностно-смысловых отношений экологического права, этики и эстетики.

Пятый элемент содержания образования — это личный опыт обучающегося, условие и результат освоения социального опыта устойчивого развития, основа формирования мировоззрения, ценностно-смысловой рефлексии себя в культуре, культуры в себе, себя для культуры.

Формируемая на основе выделенных источников отбора содержания экологическая составляющая интегрированных курсов, программ, проектов неоднородна. Для обеспечения смысловой связи содержания интегрированного уровня с предметным необходимо было выделить в нем смысловые единицы экологической составляющей и инструменты их, по В. С. Ледневу, «второго вхождения» в учебные предметы с приданием их содержанию значений и смыслов ОУР.

При разработке смысловых единиц экологического содержания за их основу были взяты представления Н. Н. Моисеева об экологическом императиве — ключевом понятии ОУР. Экологический императив означает «ту границу допустимой активности человека, которую он не имеет права переступить ни при каких обстоятельствах» [12]. В результате операционализации и педагогической адаптации этого научного понятия были сформулированы шесть смысловых единиц содержания современного экологического образования, концентрически раскрывающих значения экологического императива в процессе дошкольного и школьного образования. Такие смысловые единицы назовем «зелеными аксиомами». Это аксиомы: общей для всего живого (для природы и общества) окружающей социоприродной среды; необходимого природного и культурного разнообразия; принципиальной совместимости общества и биосферы; объективно существующих границ дозволенной природой хозяйствен-

ной деятельности человека; меры допустимых изменений природных экосистем и окружающей среды; учета «слабого звена» в любой деятельности в окружающей среде (дефицитного ресурса) [2].

Но каким образом эти «зеленые аксиомы» могут работать в содержании учебных предметов? То есть, в какую «оболочку» (структуру содержания) они должны быть включены, чтобы «узнаваться» предметно организованным содержанием как «свои». Аналогов проектирования структур аспектного содержания в педагогике нет. Хорошо известные в дидактике единицы предметного содержания, такие, как понятия, образы, операции и действия, ценности, теории, факты, нормы, отношение, взятые по отдельности, для целей транспредметной экологизации не достаточны. Они не несут в себе смысловую целостность интегрированного содержания. Проектируемая структура аспектного содержания должна быть смыслопорождающей, иметь свернутую иерархическую структуру и достаточную степень интегрированности; быть «человеко-размерной»; содержать встроенное внутри противоречие, отражающее ключевые противоречия экологического сознания; соединять познание, переживание и действие; объединять деятельностный, информационный и ценностный компоненты; апеллировать не только к интеллектуальной, но и эмоциональной, волевой, практической сфере личности. Кроме того, она должна быть не только информационной, но и методической: задавать способы действия с информацией и иметь открытый характер — предоставлять учителю и ученику возможность самостоятельной творческой работы с ней; предусматривать диалог, полилог, полипозиционирование.

Важны и их «язык». Такие структуры должны формулироваться в распредмеченном виде, на языке, понятном для всех учебных предметов; содержать в себе ключ для «опредмечивания», развертывания, конкретизации на языке знаковых систем разных предметов. Следовательно, они неразрывно связаны с концептуальными (символическими) метафорами. Метафоры выполняют роль смыслопорождения, выступают средством объяснения и понимания сложных процессов и явлений, не включенных в эмпирические исследования; помогают «спустить» в младший возраст сложные категории и сделать их доступными для понимания. Метафоры выполняют роль «переводчиков» с житейского языка на научный и с одного научного языка на другой. Они обладают большой убедительной силой и позволяют мгновенно схватывать суть явления или идеи. Кроме того, это важно для культурологического подхода к образованию, метафоры осмысливаются на фоне широкого культурного контекста, зашифрованной культурной символики, а потому семиотически богаче и информативнее в смысловом отношении, чем научные понятия. «Зеленые аксиомы» представляются в форме концептуальных метафор, открывающихся обучающимся послойно, многопланово — в зави-

симости от их возрастных и индивидуальных особенностей. Они представляются в вербальной, наглядной, вербально-наглядной форме, обращаются к фольклорным, литературным, ассоциативным образам и аналогиям [2].

Моделирование структуры аспектного содержания, отвечающей этим требованиям, привело к конструкции фрейма, концептом которого выступает ключевой культурный концепт (метазнание); топикой — смысловая единица экологического содержания («зеленая аксиома»); логией — «экологические линзы» (мета-умения, экосистемная познавательная модель); слотами фрейма — фрагменты содержания учебных предметов.

Методологическая модель сочетания транспредметной и метапредметной экологизации, обеспеченная методически, решает задачи понимания обучающимися ключевых идей современного экологического образования (средствами интегрированного содержания ФГОС), их опредмечивания (средствами школьных предметов), осмысления и формирования смысловых установок деятельности (средствами дидактических игр, аргументационных дискурсов и полилогов, проблемных учебно-проектных и социально-проектных ситуаций на основе конкретно-ситуативных смысловых установок, проектов интегрированного и обобщающего характера и т. д.).

Исследования по включению экспериментальной дидактической единицы аспектного содержания в уровни содержания учебных предметов, учебного материала и учебной действительности в НОО, ООО, СОО (2013–2016 гг.) на основе культурного концепта «наследие» и «зеленых аксиом» показали, что «защитные» или «отторгающие» реакции с «принимающей» стороны не отмечаются. Педагоги считают, что предлагаемая структура уже содержится в предметном содержании, хотя часто только в контексте. Они отмечают, что появление новых акцентов позволяет рассматривать учебный материал более разносторонне, с открытием в нем новых социальных и практических аспектов, явно усиливает его воспитательные результаты и способствует повышению качества предметного обучения. У обучающихся выявлены существенные изменения смысловой сферы личности, отмечена динамика развития культурного концепта в сторону усиления его структурированности, организующего влияния культурологических знаний, усиление в культурном концепте «активности», «силы» и положи-

тельного отношения (метод «Семантического дифференциала»). Система критериев мониторинга результатов, которая была сконструирована нами по принципу природного аналога — функциональной системы, показала достоверное повышение такого показателя, как «целостность», что мы относим к роли «смысловых сшивок» внутри содержания экологизации, а его самого — с содержанием учебных предметов.

Список литературы

1. Цели в области устойчивого развития. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 25.01.2017).
2. Громыко Ю. В. Мыследеятельностная педагогика. М.: «Paideia», 1998. 382 с.
3. Данилюк А. Я. Теория интеграции образования: монография. Ростов-на-Дону.: Изд-во Ростовского педагогического ун-та, 2000. 440 с.
4. Дзятковская Е. Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурный концепт. «Зеленая аксиома». Трансдисциплинарность: монография. М.: Образование и экология, 2015. 328 с.
5. Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н. Модели содержания экологического образования в новой школе // Педагогика, 2010. № 9. С. 38–44.
6. Краевский В. В., Хуторской А. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика, 2003. № 3. С. 3–10.
7. Леднев В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. М.: МГУ, 1991. 224 с.
8. Мамедов Н. М. Контекст экологического образования // Непрерывное образование, 2012. № 2. С. 13–19.
9. Моисеев Н. Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы. Эколого-политологический анализ. М., 1994. 47 с.
10. Розенберг Г. С. Сейлан Ч., Блюмштейн Д. Провал экологического образования (и как мы можем это исправить) // Принципы экологии. 2012. № 1. С. 65–70.
11. Рыжаков М. В. Теоретические основы разработки государственного стандарта общего среднего образования / Дис. ... д-ра пед.н. М., 1999. 371 с.
12. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред В. В. Краевского, И. Я. Лернера. М.: Педагогика, 1983. 352 с. ▲

АФОРИЗМ НОМЕРА

Следует как можно больше заботиться о том, чтобы искусство внедрять настоящим образом нравственность было поставлено надлежащим образом в школах, чтобы школы стали, как их называют, «мастерскими людьми».

Я. А. Коменский