

Н.Ф. ВИНОКУРОВА¹, Н.В. МАРТИЛОВА¹

¹*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация*

ГЛОБАЛЬНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ВЕКТОР ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО БУДУЩЕГО

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы становления глобального экологического образования как инновационной педагогики при переходе к устойчивому развитию. Раскрыты предпосылки и актуальность глобального экологического образования в свете обострения глобальных экологических проблем и признания образования «ключевым фактором перемен» на пути к устойчивому развитию. Особое внимание уделено философским основаниям глобального экологического образования: императивам выживания человечества, движения цивилизации от природопокорения к коэволюции, которые могут обеспечить осознание личности себя как части планетарного пространства. Научные основы глобального экологического образования описаны в контексте постнеклассического этапа развития науки, экологизации и гуманизации научной картины мира и формирования экологического мировоззрения. Представлена методическая система глобального экологического образования, включающая единство целевого, содержательного, процессуального и технологического компонентов. Представлены результаты работы научной школы геоэкологического образования Мининского университета по проблеме становления глобального экологического образования.

Ключевые слова: глобальное экологическое образование, образование в интересах устойчивого развития, глобальные экологические проблемы, методическая система глобального экологического образования, проектная технология, кейс-стади, информационно-коммуникативные технологии, технология принятия решений.

N.F. VINOKUROVA¹, N.V. MARTILOVA¹

¹*Minin Nizhniy Novgorod State Pedagogical University (Minin University), Nizhny Novgorod, Russian Federation*

GLOBAL ENVIRONMENTAL EDUCATION: THE VECTOR OF PEDAGOGICAL INNOVATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE

Abstract. The article considers topical issues of formation of global environmental education as an innovative pedagogy in the transition to sustainable development. Uncovered background and relevance global environmental education in the light of growing global environmental problems and recognition of education as the "key agents for change" towards sustainable development. Special attention is paid to the philosophical grounds of global environmental education: imperatives for the survival of humanity, the movement of civilization from prirodoohrannaya to co-evolution, which can ensure the realization of the personality itself as part of the planetary space. Scientific basis for global environmental education described in the context of post-nonclassical stage of the science development, ecologization and humanization of scientific picture of the world and formation of ecological worldview. Presents a methodical system of global environmental education, including unity of purpose, content, process, and technological components. Presents the results of work of scientific school of geo-ecological education of the Minin University on the problem of formation of global environmental education.

Keywords: global environmental education, education for sustainable development, global environmental problems, methodical system for global environmental education, project

technology, case studies, information and communication technology, technology of decision-making

Глобальное образование – самое эффективное средство, которым располагает общество, чтобы противостоять глобальным вызовам. Именно образование будет формировать мир завтра. Образование – это стратегический ресурс мирового развития.

ЮНЕСКО. Программа образования для будущего

Проблематика устойчивого развития цивилизации, начиная с 90-х годов XX века, занимает центральное место в мировой экологистике, в естественных и социально-гуманитарных областях научного знания. Специалисты различных научных областей отмечают, что «ключевым фактором перемен» в направлении устойчивого развития является образование. В Декларации и Плана выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (2002 г.) указывалось на важность и значимость образования в достижении безопасного существования и устойчивого развития цивилизации. Начиная с 2005 года, ООН провозгласило образование в интересах устойчивого развития (ОУР) приоритетным инновационным образовательным глобальным проектом. Всемирная конференция ЮНЕСКО по образованию в интересах устойчивого развития, состоявшаяся в ноябре 2014 года в Айти-Нагое (Япония), призвала к срочным активным действиям, направленным на дальнейшее укрепление образования в интересах устойчивого развития, расширение его охвата и приоритетности, придания особого значения идеям глобального образования и воспитания. Решение этих задач связано с реализацией разработанной ЮНЕСКО дорожной карты осуществления глобальной программы действий. В ней отмечено, что в системе глобального образования можно обучающимся привить идеи устойчивого развития, мотивировать их на принятие решений (экологических, экономических, социальных), обеспечивающих построение устойчивого будущего.

В рамках научной школы по геоэкологическому образованию Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина (рук. Н.Ф. Винокурова, д.п.н., профессор) в течение двух десятилетий успешно разрабатывались вопросы, связанные с методологией, теорией и методикой глобального экологического образования [1-9, 12, 15, 26, 27].

Решая эти задачи в системе образования, важно учитывать неразрывное единство идей устойчивого развития и глобализации. Они, по мнению А.Н. Чумакова, не могут рассматриваться друг без друга. В самом деле, если идея устойчивого развития появилась как реакция на проблемы, инициированные глобализацией, то будущее глобализации без сбалансированного или, как принято говорить, без устойчивого развития мирового социума и природы Земли с неизбежностью обернется коллапсом, а то и вовсе планетарной катастрофой [21].

Главной причиной экологических проблем многие учёные считают глобальный кризис личности, поэтому актуализируется задача всестороннего развития глобального экологического образования.

Глобальное экологическое образование можно рассматривать как важнейшее звено в цепочке, соединяющей тысячелетия. На его основе происходит становление Человека XXI века, гражданина Земли, который живёт в эпоху глобальных экологических проблем, создающих планетарную угрозу существованию жизни как уникальному явлению во Вселенной. Для выживания человечества более чем когда-либо необходимы система знаний по экологической глобалистике, развитие глобальной этики и глобальных солидарных действий [28].

Глобальное экологическое образование предполагает нацеленность на устойчивое будущее, когда будущее каждого человека связано с будущим всей планеты в целом. При этом важно вооружить обучающихся комплексными знаниями о причинах, сущности, путях решения глобальных экологических проблем, осуществить переход от глобального знания к глобальной этике, а от неё к глобальной солидарности.

Глобальное экологическое образование – это инновационный образовательный проект, реализующий миссию образования в эпоху глобальных вызовов.

Глобальное экологическое образование определяется нами как часть педагогической реальности, в границах которой возможно разрешение экологических проблем средствами формирования личности как субъекта жизнедеятельности и выживания человечества в контексте идей ноосферы, коэволюции, устойчивого развития.

Становление глобального экологического образования определяется философскими, научными, психолого-педагогическими основами. Философскими основаниями глобального экологического образования являются императивы выживания человечества в форме управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта, глобальной этики и образовательного общества, единства планетарного «духа» и планетарного разума, движения цивилизации от природопокорения к коэволюции, «глубинному» общению. Это обеспечивается, как отмечают философы, при условии превращения концепции устойчивого развития, идей ноосферы и коэволюции в глобальную систему цивилизационных установок. Учитывая, что истоки глобальных проблем лежат внутри, а не вне человека (А. Печчи), решение этих проблем должно исходить из осознания личностью себя как части планетарной общности.

Развитие глобального экологического образования определяется также идеями постнеклассической науки, которая, все больше приобретая содержание революции в основаниях цивилизационного развития, экологизирует научную картину мира, цивилизации, находящейся на грани экологической катастрофы. Экологическая картина мира в свете идей постнеклассической науки предполагает:

- взаимопереход онтологической человекоразмерности системного видения мира в человекоразумную методологию, что обеспечивает рефлексивность, развитие креативности, смену природопокорительных мировоззренческих стереотипов [13, 20];

- приоритетность проблемно ориентированного содержания;

- формирование «образа мира», в котором глобальные экологические проблемы выполняют функцию фермента [19], определяющего переход от понятий «истина», «польза» через понятия «справедливость» и «ответственность» к центральному в новой парадигме развития цивилизации понятию «целесообразность» и связанным с ним понятиям «достаточность», «необходимость»;

- осознание идей ноосферы как мира, доопределяемого человечеством, – парадигма мышления;

- реализацию идей коэволюции как «отражённой субъективности», взаимного единения, события с другими людьми и природой на основе логического и нравственно-эстетического взаимодействия – парадигма «общения»;

- экологически целесообразную деятельность как условие создания в настоящем общества с устойчивым развитием – парадигма «деятельность».

Следовательно, феномен глобальных экологических проблем, экологизируя научную картину и образ мира, актуализирует мировоззренческую функцию экологического образования. Это предопределяет глобализацию образовательного пространства и развитие в его поле глобального экологического образования.

В ходе нашего исследования определены педагогические основания развития глобального экологического образования как вектора педагогических инноваций для устойчивого будущего. Разработана педагогическая система глобального экологического

образования, включающая совокупность взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного, процессуального, технологического.

Стратегической целью образования в эпоху глобальных экологических проблем является экологизация мировоззрения на основе идеологии выживания человечества и теории устойчивого развития. Её формирование предполагает взаимосвязь двух типов мировоззренческих позиций: «Я в окружающем мире», «Я и окружающий мир». Тем самым отражается внешняя и внутренняя направленность целеполагания.

Первая позиция предусматривает актуализацию на внутренний мир, оценку своего «Я» в системе глобальных экологических проблем («Я в окружающем мире»). С этой позицией связаны идея личности как субъекта современного всемирно-исторического процесса и соответствующий ей принцип субъектности.

Главное требование, которое выдвигают все рассмотренные тенденции современного мира, – сделать каждого человека причастным к решению проблем существования, выживания и будущего развития цивилизации.

В этой связи нам представляется, что методологические подходы, развиваемые В.С. Шубинским и основанные на том, что «педагогика должна способствовать превращению человека в субъект современного всемирно-исторического процесса», как никогда ранее должны быть востребованы. Он отмечает, что причастность к глобальным экологическим проблемам возвышает целевые установки личности, её жизненным ориентиром становится идея сохранения жизни и разума на Земле как уникальном звене эволюции планеты. Важнейшие педагогические идеи В.С. Шубинского о жизнотворчестве, креативности, самодеятельности как основополагающие в новой парадигме образования и воспитания, в которой основной целью является человек, составляют теоретико-педагогическую основу глобального экологического образования [25].

Вторая позиция – «Я и окружающий мир» – это ориентация «я» на внешний мир, его целостность и разнообразие, системность и комплексность, глобальную этику и информационную базу, методы познания и целесообразную деятельность. Для «врастания» в культуру личности важно воспроизводство социального в индивидуальном. Эта позиция зафиксирована в исследовании как принцип социальности.

Принцип социальности отражает идею социализации личности, самореализации учащихся в процессе изучения глобальных экологических проблем.

Обе эти позиции являются важнейшими компонентами экогуманистического мировоззрения как цели глобального экологического образования.

В реальном процессе обучения происходит совмещение этих позиций, причём на передний план выходит то одна, то другая, последовательно сменяя друг друга. При смене стадий социального развития происходит изменение, углубление, расширение этих позиций.

Содержательной единицей глобального экологического образования является понятие «глобальная экологическая проблема». Данное понятие предполагает переход от объектно-предметного знания к проблемно ориентированному. Этот переход осуществляется на основе принципов проблемной интеграции и пространственно-временной панорамности, которые соответственно отражают диалектику саморазвития глобальных экологических проблем и их пространственную иерархичность. В соответствии с этими принципами разработана проблемно ориентированная структура содержания, которая включает инвариантный и вариативный блоки содержания. Инвариантный блок соответствует принципу проблемной интеграции и отражает рефлексивную модель экологических отношений человечества и природы Земли. Он предполагает следующую логику изучения глобальных экологических проблем: универсальная ценность геосфер → виды воздействия человека на геосферы → изменение геосфер → экологические последствия → пути решения экологических проблем. Такое построение обеспечивает связь категории «проблема» с категориями «потребности», «противоречия», «деятельность», «цели», что соответствует теории проблем как особой области знаний [10, 14, 15, 20].

Вариативный блок научного содержания, согласно принципу пространственно-временной панорамности, обеспечивает понимание взаимопереходов пространственных рангов экологических проблем (глобальный, региональный, локальный), осознание исторического единства геоэкологического пространства. Принцип пространственно-временной панорамности имеет важное значение в развитии мировоззрения и культуры личности. Его реализация связана с категориями пространства и времени, которые являются опорными, смыслообразующими координатами культуры, без которых немислима мировоззренческая модель реальности [16]. Категории пространства и времени выступают фундаментальными схемами видения мира, которые регулируют процесс познания и преобразования. Вследствие этого они содержат богатое ценностное содержание, основой которого является мировоззренческое отношение человека к пространственно-временным аспектам природного и социального бытия в их органической целостности.

Цель и содержание глобального геоэкологического образования реализуются в познавательном цикле. Нам представляется, что познавательный цикл выстраивается соответствии с законами диалектической логики, развиваясь по спирали от изучения «мира в себе» к изучению «мира для нас», от абстрактного общего к конкретному всеобщему. В познавательный цикл включаются общение и консолидированная экологически целесообразная деятельность.

Мы представляем познавательный цикл изучения глобальных экологических проблем следующим образом:

- 1) глобальная экологическая проблема – абстрактно-образная постановка – описание – ассоциация – идеи (объективно-информационный аспект);
- 2) глобальное в локальном – конкретно-образная постановка – переживания, личностный смысл – идеи (субъектно-позиционный, действенный аспект);
- 3) глобальное в региональном – научно-теоретическая постановка – моделирование, объяснение – теория;
- 4) глобальное всеобщее – взаимопереходы абстрактное-конкретное в постановке, выявление причин, поиск путей решения – преобразование – практика – видение новых аспектов в знакомой проблеме.

В контексте познавательного цикла нами определены этапы изучения глобальных экологических проблем: синкретический, личностно-ситуативный, теоретико-коммуникативный, глобальной интеграции.

Первый этап – синкретический. Он предполагает создание целостного образа – каркаса понятия «глобальные экологические проблемы». Это обеспечивается на основе взаимосвязи эмоционального опосредованного восприятия и представлений о масштабности экологических проблем, их опасности, угрозы сохранения жизни и разума на планете Земля.

На этом этапе формируются целостные представления об особенностях глобальных экологических проблем и алгоритм их изучения с использованием конкретных эмоционально насыщенных примеров. Это обеспечивает создание «поля понимания и эмоционального переживания», что является условием осознания личностью себя как члена единого человечества.

Формированию целостного образа глобальных экологических проблем отвечают идеи «синтез – анализ – синтез», осознание целого раньше его частей, создание своеобразных матриц изучения глобальных экологических проблем и определение своего места и роли в их решении.

Образ-каркас в дальнейшем поэтапно дифференцируется, на него последовательно «наносится» эмпирическое и теоретическое знание, создавая «древо содержания».

Формирование образа-каркаса глобальных экологических проблем осуществляется разными способами:

1) создание словесного образа, обеспечивающего развитие вербально-логических процессов (метафора, аналогия, аллегория), сравнение нового понятия с известным (понять – сравнить с известным);

2) использование образных, эмоционально окрашенных высказываний писателей, учёных и других известных людей;

3) схематизация образа – графические модели, рисунки, схемы;

4) панорамность образа (образ-констатация, образ-ретроспектива) – карта-обозрение, мозаика примеров из различных регионов мира и исторических эпох;

5) идея как образ будущего – сохранение жизни и разума на Земле – уникальном звене в эволюции Вселенной.

Принципиальным методическим условием этого этапа является концентрирование междисциплинарного материала до рамок единицы учебного процесса – междисциплинарных уроков.

Второй этап изучения глобальных экологических проблем – личностно-ситуативный, или идентификации. Этот этап призван преодолеть такое положение, когда личность как бы выпадала из структуры мира, а ее рефлексивное, то есть отношение к себе самой, рассматривалось независимо от отношения к природно-социальному окружению.

Известно также, что мировоззрение зарождается и развивается благодаря многократно повторяющейся личностной рефлексии. Данный этап – это стартовая площадка в прочувствовании глобальных экологических проблем на локально-личностном уровне.

На этом этапе происходит непосредственное и опосредованное восприятие, распознавание, выявление и фиксация в сознании ученика экологических проблем как жизненных противоречий бытия, не устранимых формально-логическими способами. Для этого необходима практико-ориентированная деятельность учащихся, обеспечивающая чувственно-эмоциональное восприятие, переживание как выражение отношения к природе, своему физическому и духовному благополучию.

С этой целью важно выявить наиболее значимый для учащихся природный объект своего края, на примере которого они распознают посредством наблюдения, описания, взятия проб, измерений, органомерических критериев опредмеченные в данном компоненте природы экологические проблемы. Перевод опредмеченного бытия экологической проблемы через призму деятельности учащихся в форму сознания осуществляется на основе связи реального проявления экологических проблем с личной экологической безопасностью, а также создания условий «внутреннего напряжения». Это активизирует индивидуальную самостоятельную работу учащихся в поиске ответов на вопросы «Почему?», «Что делать?». У учащихся возникает потребность получения дополнительной экологической информации.

На третьем этапе – теоретико-коммуникативном – происходит смена доминанты индивидуально-личностных отношений к глобальным экологическим проблемам детерминантами общечеловеческих и общекультурных отношений, отрефлексированных личностью благодаря свойствам «отражённой субъектности» – «я другого во мне». Идея отраженной субъектности предполагает общение в самом широком смысле:

- общение «по вертикали» – с культурами прошлых исторических эпох, экологическими проблемами прошлого;

- общение «по горизонтали» – с многообразием современного мира и его экологическими проблемами.

Вместе с тем центральной задачей этого этапа является обогащение, расширение и углубление фонда знаний и умений, поскольку очевидна зависимость: чем больше знаний, тем больше проблем видит человек. На этом этапе значительное внимание уделяется мыслительным операциям и вербально-логическим методам: анализу, синтезу, абстрагированию, обобщению, аналогии, логическим выводам, суждению, умозаключению. Существенно углубляется понятийная и концептуальная основы содержания глобального

экологического образования на основе взаимодействия образного мышления, развиваемого на первых двух этапах, с формально-логическим.

Заключительным этапом в изучении глобальных экологических проблем является глобальная интеграция («Всеобщее Я»). Особенностью этого этапа является интеграция знаний, ценностей, черт глобального мышления, способов практической деятельности вокруг интегративного ядра, которым являются глобальные экологические проблемы. Следовательно, дидактический проблемно ориентированный цикл «синтез анализ синтез» призван достичь стратегической цели – экологизации мировоззрения личности. Этот этап предполагает раскрытие всесторонних связей глобальных экологических проблем с другими проблемами человечества в контексте законов и правил взаимодействия человечества и природы Земли, теории устойчивого развития. Научные, ценностные и деятельностные аспекты содержания глобальных экологических проблем раскрываются в соответствии с алгоритмом и предполагают переходы к региональным, локальным их проявлениям в соответствии с принципом «четырёх смотровых площадок».

Особенность реализации этих этапов на примере экологизации географии представлена в ряде наших публикаций [1, 2, 3].

Центральным звеном технологического компонента глобального экологического образования выступают проектные технологии, кейс-стади, информационно-коммуникативные технологии [23].

Проектная деятельность обучающихся, ориентированная на решение глобальных экологических проблем, позволяет формировать мировоззренческие позиции, вырабатывать программу социально значимой деятельности в интересах устойчивого развития. Проекты в глобальном экологическом образовании имеют ряд характерных особенностей:

- наличие социально значимой задачи (проблемы) – исследовательской, информационной, практической; целью проектной деятельности становится поиск способов решения проблемы в определённой ситуации;
- каждый проект обязательно требует творческой, исследовательской деятельности обучающихся, т.е. отличительной чертой проекта является творчество и поиск информации, которая затем будет обработана, осмыслена и представлена участниками проектной группы;
- проекты имеют практическую направленность: решение обозначенной проблемы, выработанное в ходе реализации проекта, может стать реальным шагом на пути к устойчивому развитию территорий.

Технология кейс-стади в контексте глобального экологического образования ориентирует на выработку собственных моделей поведения и образа мышления на основе анализа реальных и искусственно смоделированных экологических ситуаций глобального, регионального, локального характера. Рассмотрение экологических ситуаций на локальном и региональном уровне, подкреплённое реальными фактами, статистическими данными, научными выводами из материалов кейса, позволяет обучающимся осознать наличие связей между различными иерархическими уровнями проблем, роль каждого человека и себя лично в их решении, что в итоге приводит к формированию глобального экологического мышления.

Информационно-коммуникативные технологии являются неотъемлемой частью современного образовательного процесса, поскольку выстраивают его в соответствии с уровнем развития науки и техники, позволяя трансформировать все компоненты методической системы. Информационно-коммуникативные технологии в глобальном экологическом образовании выполняют различные функции:

- обучающие – сообщают знания, формируют умения, обеспечивая необходимый уровень усвоения содержания;
- информационно-поисковые и справочные – сообщают сведения, формируют умения и навыки по систематизации информации;

- демонстрационные – визуализируют изучаемые объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения;
- имитационные – представляют определённый аспект реальности для изучения его структурных или функциональных характеристик;
- лабораторные – позволяют проводить удалённые эксперименты на реальном оборудовании;
- моделирующие – позволяют моделировать объекты, явления, процессы с целью их исследования и изучения;
- расчётные – автоматизируют различные расчёты и другие рутинные операции [18].

Активное использование ИКТ в образовании идёт по пути создания электронных образовательных ресурсов, позволяющих в комплексе реализовать эти функции [13]. В соответствии с данными тенденциями нами разработан электронный информационно-коммуникативный модуль «Мыслить глобально – действовать локально» [6]. Его составными компонентами являются: электронный учебник «Мыслить глобально – действовать локально»; электронная хрестоматия «Глобальные экологические проблемы», включающая дополнительный материал к курсу; система слайдов, содержащих диаграммы, таблицы и схемы (демонстрационные материалы по отдельным темам курса); электронный картографический материал, включающий общегеографические и тематические карты к курсу; контурные карты для непосредственной работы учащихся; электронные справочные материалы для самоподготовки учащихся со ссылками на Интернет-ресурсы по темам курса). Электронный информационно-коммуникативный модуль раскрывает основное содержание глобального экологического образования и может использоваться как на школьном уровне, так и в системе высшего образования.

Интегрирующей особенностью перечисленных технологий в глобальном экологическом образовании становится технология принятия решения. Она позволяет создать условия для формирования у обучающихся компетенций в области изучения и решения экологических проблем. Принятие решений требует тщательного изучения всех аспектов возникновения и решения проблемы. Технология ориентирует на построение концептуальной модели проблемной ситуации и предполагает представление понимания проблемы, в целом систему взглядов на конкретную экологическую проблему.

Разработанные концептуальные идеи глобального экологического образования предполагают взаимодействие всех учебных дисциплин в его гуманистическом содержательном поле. Принципиальные положения глобального экологического образования, проблемно ориентированное его содержание также предьявляет запрос на интегрированные курсы глобально экологической направленности. К числу подобных курсов можно отнести авторские глобально-интегрированные курсы для учащихся профильной школы – «Геоэкология окружающей среды», «Глобальная экология», «Природопользование» и «Мыслить глобально – действовать локально» [6, 8, 9].

В условиях многопредметной модели в реализации идеи глобального образования важнейшая роль принадлежит школьной географии. Роль и место географии в глобальном экологическом образовании составляют область наших научных интересов и представлены в ряде публикаций [1, 2, 3, 4, 5, 7, 12].

Многолетний опыт внедрения разработанных материалов в практику школьного и высшего педагогического образования показал востребованность разработанных материалов и их эффективность в развитии глобального экологического образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винокурова Н.Ф. Геоэкологическое образование: преемственность и инновации // География в школе. 2012. № 5. С. 21-26.

2. Винокурова Н.Ф. Культурно-экологический подход в модернизации географического образования // Теория и методика географического образования. СПб, 2004. С.12-15.
3. Винокурова Н.Ф. Теория и методика изучения глобальных экологических проблем на основе геоэкологического подхода в школьной географии: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. 13.00.02. М., 2000. 41с.
4. Винокурова Н.Ф., Бадьин М.М., Ефимова О.Е. Структура коэволюционного мировоззрения как цели геоэкологического образования // Современные наукоёмкие технологии. 2016. №1-1. С. 78-82.
5. Винокурова Н.Ф., Зулхарнаева А.В., Мартилова Н.В., Смирнова О.В. Методика экологизации и информатизации географического образования в контексте идей устойчивого развития // Августовские педагогические чтения – 2014: Сборник материалов международного научного е-симпозиума / под ред. проф. И.В. Вагнер. Киров, 2014. С. 40-53.
6. Винокурова Н.Ф., Мартилова Н.В. Мыслить глобально – действовать локально: учебное пособие. Н.Новгород: Деловая полиграфия, 2008. 129 с.
7. Винокурова Н.Ф., Соткина С.А., Ефимова О.Е. Интеграция современного научного знания как ценностно-содержательная основа становления культуры устойчивого развития у будущего учителя географии // Современные проблемы науки и образования. 2015. №6.
8. Винокурова Н.Ф., Трушин В.В. Глобальная экология. Учебное пособие. М.: Просвещение, 2001.
9. Геоэкология окружающей среды.10-11 классы: учебное пособие / Н.Ф. Винокурова, Б.И. Кочуров, Н.Н. Копосова, В.М. Смирнова. М., 2010.
10. Дорожкин А.М. Искусство и ремесло решения проблем // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2012. №1(25).
11. Карпинская Д.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М., 2005.
12. Кочуров Б.И., Винокурова Н.Ф., Смирнова В.М., Глебова О.В., Лобковский В.А. Культура природопользования: научные и образовательные аспекты // Проблемы региональной экологии. 2014. №4. С. 159-168.
13. Кутырев В.А. Время Mortido.СПб.: Алетейя, 2012.
14. Мамедов Н.М. Экология и устойчивое развитие. М.: Изд. Центр МГАДА, 2013.
15. Мамедов Н.М., Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. Феномен культуры устойчивого развития в образовании XXI века // Вестник Мининского университета. 2015. №2(10)
16. Осипов А.И. Пространство и время как категории мировоззрения и регуляторы практической деятельности. Минск, 2009.
17. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
18. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: ИИО РАО, 2007.
19. Смирнов С.Д. Понятие «образ мира» и его значение для психологии познавательных процессов //Леонтьев А.Н. и современная психология. М., 1983. С.149 -155.
20. Степин В.С. Цивилизация и культура. СПб.: Изд-во СПб ГУП, 2011(Классика научной мысли; вып.3).
21. Теория и методика геоэкологического образования: учебное пособие. Часть 1 / под ред. Н.Ф. Винокуровой, Н.Н. Демидовой. Н. Новгород: НГПУ им. К.Минина, 2013.
22. Теория и методика геоэкологического образования: учебное пособие. Часть 2 / под ред. Н.Ф. Винокуровой, Н.В. Мартиловой. Н. Новгород: НГПУ им. К.Минина, 2014.
23. Технологии коэволюционного взаимодействия субъектов в условиях формирования культурно-экологической образовательной среды региона: учебное пособие/ под ред. Н.Ф. Винокуровой. Н.Новгород: ООО «Исток», 2013.
24. Чумаков А.Н. Глобализация и устойчивое развитие // Наука и образование в интересах общего развития. М., 2006. С. 57-61.
25. Шубинский В.С. Человек как цель воспитания // Педагогика. 1992. № 3. С.37 -42.

26. Vinokurova N.F., Glebova O.V., Glinkina N.Yu. Urban landscapes as a means of formation of ecological culture in line with the ideas of sustainable development. *Наука и общество*. 2015. №1. С. 218-225.
27. Vinokurova N.F., Nikolina V.V., Shevchenko I.A., Efimova O.E. A Coevolutionary Model of Environmental Consciousness Development among School Children on the Basis of Sustainability Concepts // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. Vol 6. №6. S2. Doi:10.5901/mjss.2015.v6n6s2p315
28. UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>

REFERENCES

1. Vinokurova N.F. *Geojekologicheskoe obrazovanie: preemstvennost' i innovacii* [Geoecological education: continuity and innovation]. *Geografija v shkole*, 2012, ноя 5, pp. 21-26. (In Russian)
2. Vinokurova N.F. *Kul'turno-jekologicheskij podhod v modernizacii geograficheskogo obrazovanija* [Cultural-ecological approach in the modernization of geographical education]. *Teorija i metodika geograficheskogo obrazovanija*. St.Petersburg, 2004 pp.12-15. (In Russian)
3. Vinokurova N.F. *Teorija i metodika izuchenija global'nyh jekologicheskikh problem na osnove geojekologicheskogo podhoda v shkol'noj geografii. Diss. doct. ped. nauk.* [Theory and methods for the study of global environmental problems on the basis of the geoecological approach in the school of geography. Dr. ped. sci. diss.]. Moscow, 2000. 41p. (In Russian)
4. Vinokurova N.F., Bad'in M.M., Efimova O.E. *Struktura kojevoljucionnogo mirovozzrenija kak celi geojekologicheskogo obrazovanija* [The structure of the co-evolutionary world-view as the purpose of geo-ecological education]. *Sovremennye naukojomkie tehnologii*, 2016, no. 1-1, pp. 78-82. (In Russian)
5. Vinokurova N.F., Zuharnaeva A.V., Martilova N.V., Smirnova O.V. *Metodika jekologizacii i informatizacii geograficheskogo obrazovanija v kontekste idej ustojchivogo razvitija* [The methods of ecologization and informatization of geographical education in the context of the ideas of sustainable development]. *Avgustovskie pedagogicheskie chtenija – 2014: Sbornik materialov mezhdunarodnogo nauchnogo e-simpoziuma. Pod red. prof. I.V.* [August pedagogical readings - 2014: Collection of materials of the international scientific e-symposium / edited. prof. IV Wagner]. Kirov, 2014, pp. 40-53. (In Russian)
6. Vinokurova N.F., Martilova N.V. *Myslit' global'no – dejstvovat' lokal'no: Uchebnoe posobie* [Think globally, act locally: a tutorial]. Nizhny Novgorod: Business Printing, 2008, 129 p. (In Russian)
7. Vinokurova N.F., Sotkina S.A., Efimova O.E. *Integracija sovremennogo nauchnogo znanija kak cennostno-soderzhatel'naja osnova stanovlenija kul'tury ustojchivogo razvitija u budushhego uchitelja geografii* [Integration of modern scientific knowledge as value-the substantial basis of the formation of the culture of sustainable development among future teachers of geography]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*, 2015, no. 6. (In Russian)
8. Vinokurova N.F., Trushin V.V. *Global'naja jekologija. Uchebnoe posobie* [Global ecology. Tutorial]. Moscow, Prosveshhenie, 2001. (In Russian)
9. Vinokurova N.F., Kochurov B.I., Kuposova N.N., Smirnova V.M. *Geojekologija okružhajushhej sredy.10-11 klass: Uchebnoe posobie* [Geoecology of the environment.10-11. Tutorial]. Moscow, 2010. (In Russian)
10. Dorozhkin A.M. *Iskusstvo i remeslo reshenija problem* [The art and craft of problem solving]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Serija: Social'nye nauki*, 2012, no. 1(25). (In Russian)
11. Karpinskaja D.S., Liseev I.K., Ogurcov A.P. *Filosofija prirody: kojevoljucionnaja strategija* [Philosophy of nature: co-evolutionary strategy]. Moscow, 2005. (In Russian)
12. Kochurov B.I., Vinokurova N.F., Smirnova V.M., Glebova O.V., Lobkovsky V.A. *Kul'tura prirodopol'zovanija: nauchnye i obrazovatel'nye aspekty* [The culture of nature management:

- scientific and educational aspects]. *Problemy regional'noj jekologii*, 2014, no. 4, pp. 159-168. (In Russian)
13. Kutyrev V.A. *Vremja Mortido* [Time of Mortido]. St.Petersburg, Aletejja, 2012. (In Russian)
 14. Mamedov N.M. *Jekologija i ustojchivoe razvitie* [Ecology and sustainable development]. Moscow, MGADA Publ., 2013. (In Russian)
 15. Mamedov N.M., Vinokurova N.F., Demidova N.N. *Fenomen kul'tury ustojchivogo razvitija v obrazovanii XXI veka* [The cultural phenomenon of sustainable development in education of the XXI century]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2015, no. 2(10). (In Russian)
 16. Osipov A.I. *Prostranstvo i vremja kak kategorii mirovozzrenija i reguljatory prakticheskoj dejatel'nosti* [Area and time as categories of worldview and regulators practical activities]. Minsk, 2009. (In Russian)
 17. Popper K. *Logika i rost nauchnogo znanija* [Logic and growth of scientific knowledge]. Moscow, 1983. (In Russian)
 18. Robert I.V. *Teorija i metodika informatizacii obrazovanija (psihologo-pedagogicheskij i tehnologicheskij aspekty)* [Theory and methodology of education Informatization (psycho-pedagogical and technological aspects)]. Moscow, IIO RAO, 2007. (In Russian)
 19. Smirnov S.D. *Ponjatie «obraz mira» i ego znachenie dlja psihologii poznavatel'nyh processov* [The concept of "world image" and its importance for psychology of cognitive processes]. *Leont'ev A.N. i sovremennaja psihologija*. Moscow, 1983, pp.149 -155. (In Russian)
 20. Stepin V.S. *Civilizacija i kul'tura* [Civilization and culture]. St.Petersburg, SPb GUP Publ., 2011. (In Russian)
 21. *Teorija i metodika geojekologicheskogo obrazovanija: Uchebnoe posobie. Chast' 1* [Theory and methodology of geo-ecological education: Tutorial. Part 1]. N. Novgorod, NGPU im. K.Minina, 2013. (In Russian)
 22. *Teorija i metodika geojekologicheskogo obrazovanija: Uchebnoe posobie. Chast' 2* [Theory and methodology of geo-ecological education: Tutorial. Part 2]. N. Novgorod, NGPU im. K.Minina, 2014. (In Russian)
 23. *Tehnologii kojevoljucionnogo vzaimodejstvija subektov v uslovijah formirovanija kul'turno-jekologicheskij obrazovatel'noj sredy regiona: Uchebnoe posobie* [Technology co-evolutionary interaction of actors in the formation of cultural and ecological educational environment of the region: Tutorial]. N.Novgorod, Istok, 2013. (In Russian)
 24. Chumakov A.N. *Globalizacija i ustojchivoe razvitie* [Globalization and sustainable development]. *Nauka i obrazovanie v interesah obshhego razvitija*. Moscow, 2006, pp. 57-61. (In Russian)
 25. Shubinskij V.S. *Chelovek kak cel' vospitanija* [Man as the goal of education]. *Pedagogika*, 1992, no. 3, pp.37-42. (In Russian)
 26. Vinokurova N.F., Glebova O.V., Glinkina N.Yu. Urban landscapes as a means of formation of ecological culture in line with the ideas of sustainable development. *Наука и общество*. 2015, no. 1, pp. 218-225.
 27. Vinokurova N.F., Nikolina V.V., Shevchenko I.A., Efimova O.E. A Coevolutionary Model of Environmental Consciousness Development among School Children on the Basis of Sustainability Concepts. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. Vol 6, no. 6, p.2. Doi:10.5901/mjss.2015.v6n6s2p315
 28. UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development/ Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>

© Винокурова Н.Ф., Мартилова Н.В., 2016

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Винокурова Наталья Федоровна – доктор педагогических наук, профессор, заведующая научно-исследовательской лабораторией экологического образования, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация. e-mail: eco@bk.ru

Мартилова Наталья Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры географии, географического и геоэкологического образования, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, e-mail: martilova_nn@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Vinokurova Natalia Fedorovna – doctor of pedagogical Sciences, professor, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: eco@bk.ru

Martilova Natalia Victorovna – the candidate of pedagogical Sciences, docent, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation. e-mail: martilova_nn@mail.ru