

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВУЗАХ

И.Т. Гайсин, Р.И. Гайсин, С.И. Бекетова

Казанский (Приволжский) федеральный университет
420111, г. Казань, ул. Кремлевская, 6/20
E-mail: gaisinilgizar@yandex.ru

Рассматриваются вопросы подготовки экологически грамотных специалистов в вузах экономического профиля. Представлены взгляды ученых А.А. Вирбицкого, И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной, А.Н. Захлебного, С.Д. Дерябо, В.А. Ясвина на сущность, принципы и условия непрерывного экологического образования в учебных заведениях профессионального образования. Раскрываются психолого-педагогические аспекты преемственности эколого-географического образования на примере изучения экономической географии в вузах экономического профиля, подчеркивается системообразующая функция преемственности в становлении непрерывного экологического образования. Затрагивается проблема недостаточного рассмотрения вопросов эколого-географического характера при изучении курсов экономико-географического содержания студентами экономических специальностей. Уделено внимание необходимости использования принципа преемственности при изучении отраслевой структуры, сельского хозяйства, транспорта в курсе «География и регионалистика», опираясь на межпредметные связи, усвоенные ранее, особенно при изучении межотраслевых комплексов; обязательному рассмотрению национального и регионального компонентов. Проанализирован курс «Экология», включенный в направление 38.03.01. «Экономика» ФГОС. Рассмотрены требования по циклу естественнонаучных дисциплин в ФГОС по направлению 38.03.01. «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Показаны роль и значение факультативных занятий и курсов по выбору по охране окружающей среды и рациональному природопользованию с учетом специфики профессиональных учебных заведений. Разработана и апробирована программа курса по выбору «Проблемы преемственности при изучении экономической географии Татарстана», направленная на формирование навыков анализа и научного обоснования размещения производительных сил, изучение вопросов организации хозяйства с учетом эколого-географических особенностей региона. Уделено внимание решению экологических проблем на региональном уровне, связанных с формированием ТПК. Предложено учебно-методическое пособие «Основы экологических знаний в подготовке специалистов экономического профиля», созданные на основе курса по выбору «Экология в коммерческой деятельности», для студентов, обучающихся по специальности «Экономика», «Менеджмент», «Бухгалтерский учет и аудит». В пособии рассматриваются эколого-экономические вопросы, в соответствии с экономическим профилем образования: экологический менеджмент и маркетинг; природоохранное законодательство; санитарно-гигиенические нормирование; договорные формы природопользования и др. Раскрыто значение курсов по выбору в возможности способствовать обеспечению глубокими эколого-географическими знаниями специалистов экономического профиля для принятия оптимальных решений в хозяйственной деятельности.

Ильгизар Тимергалиевич Гайсин, доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики географического и экологического образования.

Ренат Ильгизарович Гайсин, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики географического и экологического образования.

Светлана Ивановна Бекетова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики географического и экологического образования.

Ключевые слова: преемственность, принципы экологического образования, эколого-географические знания, экологическое сознание, география, экология, экономика, курс по выбору, вуз, отрасли промышленности.

Анализ возникновения и развития экологии, как науки, показал, что существует эволюция научного направления в этой области человеческого познания. Человечество прошло долгий путь в развитии своих отношений с природой и согласно преемственности на каждом этапе складывалось особое, свойственное именно этому этапу, экологическое сознание и от него зависело отношение людей к окружающей природе. С ростом промышленности и развитием урбанизации, возникла необходимость глубокого изучения процессов, происходящих в окружающей природной среде, так как угроза экологической катастрофы становится реальностью. В связи с этим, в настоящее время актуальна разработка конкретных мер по спасению, сохранению и охране окружающей среды. Одной из таких мер является подготовка экологически грамотных специалистов с учетом принципа преемственности эколого-географического образования.

С начала 80-х годов XX века А.А. Вирбицкий, И.Д. Зверевым, И.Т. Суравегиной, А.Н. Захлебным и другими учеными были сформулированы основные принципы экологического образования: междисциплинарный подход, системность и непрерывность, единство интеллектуального и эмоционально-волевого, взаимосвязь глобального, национального и краеведческого раскрытия экологических проблем [2, 6, 7]. Все эти принципы указывают на универсальность экологического образования.

Исходя из этого данные принципы могут быть успешно использованы и при реализации преемственности эколого-географического образования в системе непрерывного образования в профессиональных учебных заведениях. Следовательно, данный принцип действует в пределах любой ступени образования. Вместе с тем преемственность способна выполнять и системообразующую функцию в становлении непрерывного экологического и географического образования в высших учебных заведениях.

Преемственность и непрерывность экологического образования это условия формирования экологической культуры обучающегося поколения.

В своей работе А.А. Вирбицкий отмечает, что «сущность непрерывного экологического образования можно понять через характеристику его основных целей: развитие экологического сознания и мышления, экологической культуры личности и общества, ответственного отношения каждого человека к природе; формирование практического опыта природопользования и компетентного принятия решений (каждый на своем уровне), что будет способствовать здоровому образу жизни людей, устойчивому социально-экономическому развитию и экологической безопасности страны и мира» [2].

В исследованиях С.Д. Дерябо, В.А. Ясвина выделяются особенности формирования экоцентрического экологического сознания. По их мнению, это – гармоничное развитие человека и природы; целью взаимодействия с природой является максимальное удовлетворение как потребностей человека, так и потребностей всего природного сообщества; воздействие на природу сменяется взаимодействием; развитие природы и человека мыслится как процесс коэволюции взаимовыгодного единства; деятельность по охране природы продиктована необходимостью охраны природы ради нее самой и др. [2].

Соответственно можно отметить, что новое экологическое сознание коренным образом меняет отношение людей к окружающей природе, т. е. антропоцентрический тип экологического сознания на экоцентрический. Как известно в науке раньше пре-

обладал антропоцентризм. Природа всегда воспринималась только как объект человеческих манипуляций, как обезличенная «окружающая среда» [3]. Начиная с 70-80-х годов XX века, природа как окружающая среда достаточно полно представлена в современном экологическом образовании.

В свете современных психолого-педагогических знаний сущность эколого-географического образования состоит в целенаправленном формировании у студентов ответственного отношения к природе, экологической и географической культуры посредством включения их в активную, творческую и самостоятельную деятельность.

В своей работе И.Д. Зверев, И.Т. Суравегина отмечают о необходимости объединения усилий ученых по комплексной психолого-педагогической и методической разработке следующих условий формирования экологической ответственности: гуманизации образования, активизации экологического движения, применения экологических знаний в краеведческой деятельности, преодоления разрыва между знаниями, сознанием, эмоциями, отношением и деятельностью, создания вариантов содержания и форм экологического образования в изменяющихся условиях [7]. Все эти условия можно использовать и при эколого-географическом образовании учащейся молодежи в учебных заведениях профессионального образования. Следовательно, чрезвычайно важным является комплексный, системный и последовательный подход.

В научно-методической литературе под эколого-географическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование эколого-географической культуры обучающейся молодежи. Особенно важным является то, что в экологическом и географическом образовании необходимо соблюдать принцип преемственности.

Преемственность является интегрированным показателем и выражает качественный уровень усвоения знаний. Процесс образования представляет собой последовательный, целенаправленный и непрерывный переход количественных изменений в качественные с неизбежным переосмыслением прошлого опыта, переосмыслением знаний и их развитием [1]. В вузах преемственность означает непрерывный процесс подготовки специалистов, в котором опора на знания, приобретенные до вуза, постепенно углубляется и усложняется. Этому соответствует и программа многоуровневой системы эколого-географического образования [2, 4].

При изучении курса «География и регионалистика» в вузах экономического профиля студенты более подробно знакомятся с отраслевой структурой промышленности, сельского хозяйства и транспорта. Но в программе вопросы экологии и эколого-экономического образования рассматриваются недостаточно. Учитывая преемственность экологического образования, необходимо вспомнить, что предприятиями промышленности особенно химической и нефтехимической отрасли в процессе производства потребляется большое количество кислорода атмосферы, воды и т. д. В то же время эти предприятия выбрасывают в окружающую среду много вредных веществ и неочищенные сточные воды в реки, озера, в результате чего причиняется большой вред биосфере. Объем выбросов в атмосферу промышленными предприятиями зависит от роста производства, используемых технологий, топлива, наличия и эффективности очистных сооружений и др. Несмотря на это загрязненность окружающей среды в крупных городах увеличивается в основном из-за снижения технического уровня производства, износа технологического оборудования, снижения финансирования на природоохранные мероприятия. Поэтому на конкретных примерах необходимо показать студентам, что особенно ухудшилась экологическая обстановка в некоторых промышленных центрах и городах, где сосредоточены крупнейшие промышленные предприятия, особенно при изучении тем, посвящен-

ных топливно-энергетическому, металлургическому, машиностроительному, химическому и нефтехимическому, транспортному комплексам и др. [5, 8].

В настоящее время в вузах экономического профиля вопросам эколого-географического образования студентов все еще уделяется недостаточное внимание. Так, в Государственном образовательном стандарте по направлению 38.03.01 «Экономика» в цикл изучаемых дисциплин введен курс «Экология», который включает изучение следующих тем: «Историческое развитие экологии»; «Основные понятия и законы экологии»; «Модели экологических систем»; «Экология человека и социальная экология: тенденции современного развития природной и техногенной среды» и др. [10].

В ФГОС по направлению 38.03.01 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» в требованиях по циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин отмечается, что специалист должен иметь представление: об основных этапах развития естествознания; экологии и здоровье человека; принципах охраны природы и рационального природопользования; эволюции человека в мировой истории и ноосфере; сложившейся экологической ситуации в мире, в отдельных регионах России и стран СНГ и т. д. [10]. При изучении курса «Экономическая география и регионалистика» рассматриваются «...понятие географической среды, теория географического детерминизма, методика оценки природных ресурсов». Следует подчеркнуть, что при изучении данного курса вопросам экологии уделяется еще недостаточное внимание. Чтобы расширить изучение экологических вопросов, необходимо включать обязательное рассмотрение национального и регионального компонентов.

В Законе «Об охране природной среды в Республике Татарстан» в статье 74 говорится, что «в соответствии с профилем в специальных средних и высших учебных заведениях предусматривается преподавание специальных курсов по охране окружающей природной среды и рациональному природопользованию». Следовательно, с учетом специфики и профиля профессиональных учебных заведений целесообразно ввести факультативные занятия и курсы по выбору эколого-географического содержания. Исходя из этого, нами была разработана и апробирована программа курса по выбору «Проблемы преемственности при изучении экономической географии Татарстана» (24 ч.) для студентов сузов и вузов экономического профиля [4]. Цель данного курса – углубление знаний студентов по экономической географии и экологии, формирование у них навыков анализа и научного обоснования отраслевого и территориального размещения производительных сил с эколого-географическими особенностями; изучение вопросов организации хозяйства с учетом происходящих изменений в экономической и социально-политической жизни республики, региона и страны в целом, а также в зависимости от наличия трудовых, природных ресурсов и научно-технического потенциала Республики Татарстан [4, 8].

Актуальность решения экологических проблем на региональном уровне связана с формированием ТПК с их географическими и эколого-экономическими особенностями. Экологические проблемы, увязанные с развитием производительных сил в республике, условно можно разделить на три группы: локальные, комплексные и межрегиональные. Размещение производства, оптимизация взаимосвязей на уровне регионов является важнейшим инструментом в решении эколого-экономических проблем, как в отдельных экономических регионах, так и в целом по Республике Татарстан. Курс по выбору включает девять тем: «Природные ресурсы»; «Эколого-экономические механизмы природопользования»; «Экология и здоровье населения»; «Промышленность и проблемы охраны окружающей среды»; «Транспортный комплекс и его экологические особенности»; «Агропромышленный комплекс и охрана

окружающей среды» и др. В процессе изучения курса осуществляются межпредметные связи с такими дисциплинами, как «Мировая экономика», «Экономическая география и регионалистика», «Международные экономические отношения», «Природопользование». Программа данного курса разработана с учетом преемственности системы непрерывного эколого-географического образования и учитывает уровень предшествующей подготовки учащихся и студентов [4, 8, 9].

Как показывают наши исследования, в экономических вузах при изучении естественно-географических дисциплин еще недостаточно учитываются экологические проблемы, слабо используются региональные особенности экологии и экономики. Для устранения данного пробела было разработано учебно-методическое пособие «Основы экологических знаний в подготовке специалистов экономического профиля». Основой для создания данного пособия послужил курс по выбору «Экология в коммерческой деятельности», предназначенный для студентов, обучающихся по специальностям «Экономика», «Менеджмент», «Бухгалтерский учет и аудит» [4]. Учебно-методическое пособие включает семь тем: «Антропогенные воздействия на окружающую среду. Основные экологические проблемы и пути их решения»; «Стандартизация и экология. Санитарно-гигиеническое нормирование»; «Договорные формы природопользования»; «Экологический менеджмент и маркетинг. Природоохранное законодательство»; «Экономические и рыночные механизмы управления природопользованием и охраной окружающей среды»; «Административные и информационные методы управления»; «Экологическое образование и воспитание» [4, 7, 8].

Основной задачей разработанных курсов по выбору и учебно-методического пособия является – обеспечение глубокими эколого-географическими знаниями будущих специалистов для принятия оптимальных решений с учетом экологических и географических особенностей региона; показать необходимость природоохранной деятельности, так как состояние окружающей среды и ее компонентов все в большей степени влияет на экономическое развитие, здоровье и продолжительность жизни. Учитывая преемственность системы непрерывного экологического образования необходимо обновить ранее полученные знания по экологии и охране окружающей среды. В связи с разгосударствлением предприятий и с переходом к рыночной экономике, расширением коммерческой деятельности и частной собственности необходимо уделять больше внимания вопросам экологии и охраны окружающей среды, особенно проблемам потребления, вторичной обработки и захоронения отходов производства и т. д.

Таким образом, взаимодействие с окружающей природой имеет большой психолого-педагогический и эколого-географический потенциал, который необходимо умело использовать в дальнейшей работе по экологическому и географическому образованию и воспитанию обучающейся молодежи в учреждениях среднего и высшего профессионального образования. Использование принципа преемственности в эколого-географическом образовании должно быть направлено на развитие у студентов экоцентрического экологического сознания, мышления, и эколого-географической культуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бекетова С.И.* Условия формирования научного мировоззрения школьников при изучении дисциплин географического цикла: Учеб.-метод. пособие. – Казань: КПФУ, 2012. – 108 с.
2. *Вирбицкий А.А.* Основы концепции развития непрерывного экологического образования / Педагогика. – 1997. – № 6. – С. 31-36.
3. *Дерябо С.Д., Ясвин В.А.* Экологическая педагогика и психология. – Ростов-нД: Феникс, 1996. – 480 с.
4. *Гайсин И.Т.* Непрерывность экологического образования: Монография. – Казань: Тан-Заря, 2002. – 198 с.

5. *Гайсин И.Т., Галимов Ш.Ш., Хусаинов З.А.* География и экология Республики Татарстан: Учеб. пособие. – 2-е изд. – Казань: Изд-во ТГГПУ, 2010. – 112 с.
6. *Захлебный А.Н.* Педагогические принципы и условия экологического образования. – М.: НИИ СиМО, 1983. – 98 с.
7. *Зверев И.Д., Суравегина И.Т.* Экологическое образование школьников. – М.: Педагогика, 1983. – 160 с.
8. Основы экологических знаний в подготовке специалистов экономического профиля: Учеб.-метод. пособие / Автор-сост. И.Т. Гайсин. – Казань: Тан-Заря, 1999. – 99 с.
9. Эколого-экономические особенности региона: Учеб.-метод. пособие / Сост. М.И. Гайсин. – Казань: ТГГПУ, 2005. – 50 с.
10. *Gaisin I.T., Beketova S.I., Gaisin R.I.* Competence-based approach as an effective way to increase the level of training of geographers in universities / *Life Science Journal*. – 2014. – № 11. – С. 166-170. <http://www.lifesciencesite.com>

Поступила в редакцию 09.10.2015;
в окончательном варианте 16.10.2015

UDC 502/504:37.03

CONTINUITY OF ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL EDUCATION IN ECONOMIC UNIVERSITIES

I.T. Gaisin, R.I. Gaisin, S.I. Beketova

Kazan (Volga) Federal University
6/20, Kremlin str., Kazan, 420111
E-mail: gaisinilgizar@yandex.ru

The article deals with the preparation of environmentally conscious specialists in university an economic profile. Presents the views of scientists A.A. Virbitskiy, I.D. Zverev, I.T. Suravegina, A.N. Zakhlebnyi, S.D. Deryabo, V.A. Yasvin on the essence of the principles and conditions for the continuous ecological education in the vocational education institutions. Disclosed are psychological and pedagogical aspects of the continuity of ecological and geographical education on an example of studying economic geography in in the university an economic profile, emphasizes a system-function continuity in the development of continuous ecological education. Touches upon problem of insufficient consideration of issues of ecological and geographical nature of the courses in the study of economic and geographic content of students of economic specialties. Attention is paid to the need to use the principle of continuity in the study of the structure of industry, agriculture, transport in the course "Geography and regionalistic", based on interdisciplinary communication, learned before, especially in the study of inter-industry complexes; to mandatory review of national and regional components. Analyzed the course "Ecology" is included in the direction of 38.03.01 "Economy" of GEF. The requirements for the cycle in the natural sciences in the direction of GEF 38.03.01. "Accounting, analysis and audit." Showing the value of the role of optional classes and elective courses on environmental protection and rational nature, taking into account the specifics of vocational schools. Were developed and tested the elective courses program "Problems of continuity in the study of the economic geography of Tatarstan", aimed at formation of the skills of analysis and scientific justification of accommodation of productive forces, study questions of organizing the economy based on ecological and geographical characteristics of the region. Attention is given to solving environmental problems at the regional level, associated with the formation of TPC. Proposed teaching manual "Fundamentals of environmental knowledge in the training of specialists of economic profile", created on the basis of elective courses "Ecology in commercial activities" for students studying "Economics", "Management", "Accounting and audit". The manual focuses on environmental and economic issues in accordance with the economic profile of education: Environmental Management and Marketing; environmental legislation; hygienic rationing;

contractual forms and others. Revealed the importance of elective courses in the possibility to contribute in-depth ecological and geographical knowledge of specialists of economic profile to make better decisions in economic activity.

Key words: *continuity, principles of environmental education, ecological and geographical knowledge, environmental consciousness, geography, ecology, economy, course selection, university, industries.*

Original article submitted 09.10.2015;
revision submitted 16.10.2015

Il'gizar T. Gaisin, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Theory and Methodology of Geographical and Environmental Education.

Renat I. Gaisin, Ph.D., Assistant Professor of the Department of Theory and Methodology of Geography and Environmental Education.

Svetlana I. Beketova, Ph.D., Assistant professor of the Department of Theory and Methodology of Geography and Environmental Education.

УДК 378.14

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Ю.В. Гуменникова¹, Е.Н. Рябинова², Р.Н. Черницына³

¹Самарский государственный университет путей сообщения
443066, г. Самара, Первый Безымянный переулок, 18
E-mail: gumennikov@yandex.ru

²Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: eryabinova@mail.ru

³Самарский государственный университет путей сообщения
443066, г. Самара, Первый Безымянный переулок, 18
E-mail: y-abc@mail.ru

Приводится статистическая обработка результатов тестирования студентов, участвующих в эксперименте, проводимом кафедрой высшей математике в Самарском государственном университете путей сообщения, поскольку полученные в результате тестирования данные (коэффициенты усвоения учебной информации), которые принимаются за случайные величины, представляют собой множество чисел, в которых трудно выявить какую-либо закономерность их изменения (варьирования). Построенный интервальный вариационный ряд, вычисленные наиболее важные числовые характеристики случайной величины – выборочная средняя (среднее арифметическое значение признака выборочной совокупности), выборочная дисперсия (среднее арифметическое квадратов отклонений наблюдаемых значений признака от их средних значений) и выборочное среднее квадратическое отклонение дали возможность построить гистограмму относительных частот – ступенчатую фигуру, состоящую из прямоугольников,

Юлия Валериевна Гуменникова, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Высшая математика».

Елена Николаевна Рябинова, доктор педагогических наук, профессор кафедры «Высшая математика и прикладная информатика».

Рузилья Нябиуловна Черницына, старший преподаватель кафедры «Высшая математика».