

Е.А. КРОТОВА¹, А.В. МАТВЕЕВА¹

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

НАУЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ РОССИИ И МИРА В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы научного и методического обеспечения организации процесса изучения экологических ситуаций России и мира, основанного на реализации идей коэволюции и устойчивого развития. Определено понятие «экологическая ситуация», представлен анализ научных подходов к территориальной оценке экологических ситуаций.

Установлено, что важную роль в решении экологических проблем на региональном уровне играет экологическое образование для устойчивого развития. С целью формирования у студентов профессионально-специализированных компетенций в области оценки и оптимизации экологической ситуации был разработан курс «Экологические ситуации России и мира». Раскрыта актуальность введения данного курса в подготовку бакалавров, определены его цель и задачи, теоретико-методологические основания. Авторами обоснованы основополагающие идеи (коэволюции и устойчивого развития, изучения экологических ситуаций как регионального социоприродного пространства, созидательной творческой деятельности) и принципы конструирования научного содержания дисциплины. Обозначенные концептуальные идеи и принципы определили основные функции программы изучения экологических ситуаций России и мира: ценностно-ориентировочную, теоретико-мировоззренческую, конструктивно-деятельностную и оценочно-рефлективную.

Раскрыты основные содержательные линии курса, структурное единство которых схематически отражено на рисунке. Выделена иерархическая зависимость знаний об экологических ситуациях по уровням познания. Основой технологического аспекта изучения курса является технология проектного обучения, отвечающая требованиям логики изучения экологических ситуаций и решения экологических проблем и отражающая деятельностный характер содержания программы. В данной статье представлена система учебных проектов, соответствующих этапам изучения экологических ситуаций в процессе освоения программы курса «Экологические ситуации России и мира».

Ключевые слова: экологическое образование для устойчивого развития, экологические ситуации, экологические проблемы, технология проектного обучения, система учебных проектов

Е.А. KROTOVA¹, А.В. MATVEEVA¹

¹Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF STUDY ENVIRONMENTAL STUDIES RUSSIA AND PEACE IN THE EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract. The article deals with the scientific and methodological support of the organization of the process of studying Russian and world environmental situations. It is based on the implementation of co-evolution and sustainable development ideas. The concept of "environmental situation", presents an analysis of the scientific approach to the rating of environmental situations.

An important role in decision environmental issues at the regional level plays an environmental education for sustainable development. Course "Environmental situation in Russia and the World"

was developed for the formation of students' competency in assessing and decision the environmental situation. Disclosed relevance of this course in preparation of bachelors, defined its purpose and objectives, theoretical and methodological grounds. The authors justified the basic ideas and the design principles of the scientific content of the training course. Designated conceptual ideas and principles identified the main features of the program studying the Russian and world environmental situations, who disclosed in the article.

Written basic course content, explained by hierarchy of knowledge of environmental situations by levels of knowledge. Training project is a basis of the technological aspect of the course. It meets the requirements of the logic of the study of environmental situations and solving environmental problems. It reflects the practical orientation of the program content. In this article presents a system of training projects, corresponding to the stages of studying the environmental situations during study "Environmental situation in Russia and the world."

Keywords: environmental education for sustainable development, environmental situation, environmental issues, technology of design training, educational projects system

Современный этап общественного развития, основанный на идеях коэволюции и устойчивого развития, связанный с экогуманистическими ценностями, отличается вниманием к явлениям, составляющим основу безопасной жизнедеятельности человека. Одним из таких явлений, выступающих в качестве регионального социоприродного пространства, является экологическая ситуация. Б.И. Кочуров рассматривает экологические ситуации как сочетание различных с точки зрения проживания и состояния здоровья человека условий и факторов, создающих на территории определенную обстановку разной степени благополучия [6].

Анализ экологической ситуации, сложившейся на территории России и мира, позволяет сделать вывод, что наиболее острые ситуации развиваются в районах, в которых уровень антропогенной нагрузки превысил природные возможности и естественную устойчивость ландшафта и где природная основа подверглась наиболее глубокой техногенной трансформации.

По оценке В.И. Данилова-Данильяна [3], в России сложилась неблагоприятная, а в отдельных регионах кризисная и критическая экологическая ситуация. В исследованиях Б.И. Кочурова на территории России выделяются 24 района наибольшего экологического неблагополучия, среди которых 12 относятся к кризисной экологической ситуации: Кольский полуостров, прибрежно-приморские зоны Черного моря, Центральный (Московский) регион, Среднее Поволжье, Калмыкия, Северный Прикаспий, промышленная зона Урала, нефте-, газодобывающие районы севера Западной Сибири, Норильский промышленный узел, Кузбасс, Приангарье, Байкал – и 12 – к критической экологической ситуации: Карельский, Воркутинский, Тимано-Печерский, Центрально-Черноземный, Северо-Кавказский, Уральский, Канско-Ачинский, Минусинский, Забайкальский, Центрально-Якутский, Магаданский, Байкало-Амурский [6].

Таким образом, в России выделяют: 1) Северо-Европейский пояс преимущественно удовлетворительной экологической ситуации с районами конфликтной и кризисной экологической ситуаций; 2) Южно-Евразийский пояс с преобладанием конфликтной экологической ситуации с районами кризисной и удовлетворительной ситуации.

Проведенный анализ географии зон с кризисной экологической ситуацией позволил сделать выводы о том, что они сложились в: а) регионах концентрации совместного развития отраслей горнодобывающей и обрабатывающей промышленности (Урал, Кузбасс); б) регионах, включающих крупные промышленные центры и зоны их влияния (Центральный регион, Среднее Поволжье); в) в зоне Севера (нефте-, газодобывающие районы Западной Сибири, Кольский полуостров, Норильский промрайон).

Решение экологических проблем в районах с острой экологической ситуацией научная общественность связывает с переходом к устойчивому развитию. Новая стратегия

предполагает постепенное соединение в единую самоорганизующуюся систему природной, экономической и социальной сфер деятельности. Глубокий и многогранный смысл коэволюции позволяет выделить ее существенные параметры, значимые для нашего исследования. В числе наиболее важных из них является рассмотрение коэволюции как природо- и культуросообразных созидательных отношений человека с природой, обеспечивающих устойчивость в их совместном гармоничном развитии [1,3].

По мнению специалистов, существует реальная возможность восстановить потенциал экологической устойчивости на отдельно взятой территории (экорегione) России, для чего необходимо восстановить природные системы, а хозяйственную деятельность вести в пределах их естественной емкости. Активизируется разработка и обоснование региональных моделей устойчивого развития (П.Я. Бакланов, В.С. Тикунов) [16].

Стратегия устойчивого коэволюционного развития требует пересмотра общечеловеческих представлений и ценностей, разработки новых подходов опережающего характера. На всемирной конференции ЮНЕСКО по образованию в интересах устойчивого развития (ноябрь 2014 г., Япония) определена приоритетная роль образования как универсального инструмента обеспечения устойчивого развития. Образование для устойчивого развития рассматривается как новая ступень развития существующей системы образования [9].

В исследованиях отечественных и зарубежных определены ключевые особенности образования для устойчивого развития, такие как:

- опережающий характер, направленность в будущее;
- трансинтегративность, ценностно-целевая направленность, проблемность;
- ориентация на изучение и решение проблем жизнеобеспечения в окружающей среде;
- проектирование, моделирование, прогнозирование возможных экологических, социально-экологических последствий и путей их оптимизации [9].

Становление образования для устойчивого развития связано с принятием опережающей, т.е. ориентированной на будущее, модели образования. Образование из механизма трансляции устаревших знаний, ценностей и культуры должно превратиться в приоритетный цивилизационный фактор обогащения новейших и прогностических знаний и умений [9]. Включение в образование наряду с передачей знаний, умений, ценностей и норм функций опережения меняет само его понимание. В содержательном компоненте образования ключевые позиции занимают такие понятия, как состояние биосферы, качество окружающей среды, качество жизни, ценность жизни, социоприродная гармония, экологическая культура и др.

В этой связи экологическое образование рассматривается как стратегическое направление обновления всех образовательных систем в интересах устойчивого развития. Экологическое образование должно встраивать в образовательную систему как социально-проблемная культуро-центрированная модель экологического образования для устойчивого развития [5].

Стратегия устойчивого развития предполагает развитие экологического образования и формирование экологической культуры обучающихся (Н.Ф. Винокурова, Н.Н. Демидова, И.Д. Зверев, Н.М. Мамедов, И.Г. Суравегина, А.Д. Урсул).

Экологическое образование рассматривается значимым элементом системы опережающего образования. Важный момент экологического образования в системе устойчивого образования – существенная его футуризация, прежде всего в плане моделирования, прогнозирования и конструирования будущего. Кардинальная экологизация должна, по мнению А.Д. Урсула, реализовываться через трансформацию образовательной системы, ее переориентацию на цели и ценности устойчивого развития. В настоящее время содержание образования должно обеспечить становление устойчивого информационно-экологического общества с высокой гуманистической, технологической и экологической культурой [17]. Новая модель образования определяет новую иерархию

образовательных целей, в которых приоритетными становятся ценности и компетенции личности. Соответственно изменяются теоретико-методологические основания конструирования культурно-ориентированного содержания, перемещаются акценты на качественно новые методы и формы организации учебного процесса, обеспечивающие готовность личности к решению социально-экологических проблем в будущем, проектной деятельности на основе идей устойчивого развития.

Таким образом, современное образование, превращаясь в приоритетный коэволюционный фактор, носит опережающий характер и предполагает подготовку обучающихся к решению экологических проблем и ситуаций. Это обусловило необходимость включения курса «Экологические ситуации России и мира» в программу подготовки бакалавров направления «Экология и природопользование». Нарастающая деградация природных систем жизнеобеспечения человека и осознание ее социально-экономических последствий актуализируют необходимость изучения дисциплины и определяют ее цели.

Целью освоения курса «Экологические ситуации России и мира» является формирование у студентов профессионально-специализированных компетенций в области теоретических знаний о факторах формирования, параметрах и путях оптимизации экологической ситуации и способности к использованию теоретических знаний в практической деятельности.

В отечественной науке, в работах Т.Г. Глазовской, В.М. Котлякова, Г.В. Сдасюк, А.С. Шестакова, подчеркивается социальная и личностная значимость изучения экологических ситуаций, их комплексность, пространственно-временной динамизм, оценочно-прогностический характер изучения. Научная база оптимизации экологической ситуации выстраивается в логике устойчивого развития.

Теоретическую основу курса составляют научные исследования Г.В. Сдасюк и А.С. Шестакова, разработавших понятие экологической ситуации, определивших ее основные характеристические признаки и подходы к классификации; В.М. Котлякова, Л.Л. Розанова, Б.И. Кочурова, предложивших методику комплексной оценки экологических ситуаций в России и их картографирования; Н.Н. Ключева, создавшего концепцию эколого-географического положения; Н.И. Базилевича, Ф.Н. Милькова, Б.И. Кочурова, Ю.А. Исакова, В.С. Залетаева, В.С. Преображенского, определивших зональные и региональные типы экологической дестабилизации ландшафтов России.

Содержание курса по экологическим ситуациям России и мира основывается на идеях коэволюции и устойчивого развития (Н.М. Мамедов, Н.Н. Моисеев, А.Д. Урсул); региональной и геопространственной парадигмах географии (Э.Б. Алаев, И.П. Герасимов, Н.Н. Колосовский, Я.Г. Машбиц, Ю.Г. Саушкин, Г.В. Сдасюк, В.Д. Сухоруков); подходах к экологическому районированию России (А.В. Антипова, Т.Г. Глазовская, С.П. Горшков, Ю.Г. Ермаков, А.Г. Исаченко, Б.И. Кочуров, Г.А. Приваловская, Т.Г. Рунова, А.Н. Рябчиков, В.И. Солнцев); теоретических основах изучения экологической ситуации (Н.И. Базилевич, Н.Ф. Глазовский, В.С. Залетаев, Ю.А. Исаков, В.М. Котляков, Б.И. Кочуров, Ф.Н. Мальков, В.С. Преображенский, Н.Ф. Реймерс, Г.В. Сдасюк, А.С. Шестаков).

Образовательная программа по курсу «Экологические ситуации России и мира» реализует следующие концептуальные идеи: 1) идеи коэволюции и устойчивого развития (Н.Н. Моисеев, Н.М. Мамедов, А.Д. Урсул, Н.С. Касимов), которые определяют ценностно-целевой компонент программы; 2) идею изучения экологических ситуаций как регионального социоприродного пространства (Б.И. Кочуров, В.Г. Преображенский, А.С. Шестаков, Г.В. Сдасюк), которая отражена в содержательном компоненте курса; 3) идею созидательной творческой деятельности студентов (В.И. Бачевский, А.Н. Леонтьев, И.Я. Лернер, И.В. Душина, А.В. Хуторской), являющуюся сквозной в организации процесса изучения экологических ситуаций и диагностики его результатов.

Идеи коэволюции и устойчивого развития определяют целевые ориентиры современного экологического образования и ведущие направления их достижения, связанные с определением аксиологических, экогуманистических, теоретико-познавательных, геоэкологических аспектов, а также проектно-технологических методических условий изучения экологических ситуаций России и мира. Воплощение идей связано с формированием у студентов новых ценностных ориентаций – отношения к качеству окружающей человека природной среды, собственному здоровью и здоровью своих близких, связанному со средой жизни (В.В. Николина); установки на их изучение с целью повышения экологической безопасности; экологической деятельности и охраны природы.

Идея изучения экологических ситуаций как регионального социоприродного пространства соответствует логике устойчивого развития и коэволюции природы, населения, хозяйства в пределах экорегиона: формирование комплексных знаний о сущности экологической ситуации; факторах, определяющих ее пространственно-временное развитие; типологии; остроты проявления; экологических следствиях; путях оптимизации. Приоритет в формирующихся способах деятельности отдается творческим умениям обобщать разнородную информацию о природных и социально-экономических процессах; оценивать степень экологической напряженности; прогнозировать пути развития и моделировать варианты оптимизации. Деятельностный характер содержания окрашен личным эмоционально-ценностным отношением, придающим смысл и личную значимость познавательному процессу.

Идея созидательной творческой деятельности студентов – сквозная в организации процессуального и результативно-оценочного компонентов программы. Ориентирует студентов на разнообразную активную творческо-конструктивную деятельность в процессе выполнения экологических проектов, результат выполнения которых четко согласуется с целевыми установками. Созидательность деятельности означает принятие конструктивных решений при изучении экологических ситуаций, практическое участие в природоохранных мероприятиях.

Выделенные основополагающие идеи реализуются через принципы, используемые в качестве регулятивных ориентиров в способах достижения результатов образовательного процесса. Идеи коэволюции и устойчивого развития реализуются через экогуманистический и культурологический принципы; идея изучения экологических ситуаций как регионального социоприродного пространства воплощается посредством принципов комплексности, типологичности, краеведческого, динамичности и конструктивизма; идея созидательной творческой деятельности предполагает проектно-технологический принцип, взаимосвязь образно-чувственного с рационально-логическим и операционально-деятельностным в познании. Выделенная система принципов, отражая идеи программы и ее аксиологические, познавательные, деятельностные аспекты, является взаимодействующей, всесторонне способствующей учебно-воспитательному процессу. Указанные принципы, взятые в совокупности, функционально полно отражают специфику сконструированной программы, выстроенной в логике развивающегося личностно ориентированного образования.

Принцип экогуманизма способствует формированию у студентов представлений об универсальной ценности природы как среды их жизни, ресурса жизнедеятельности, эстетической ценности. Экогуманистический принцип исходит из права человека на благоприятную среду жизни и выражает идею формирования человека, способного к экологически целесообразной деятельности с установкой на устойчивое развитие. Именно экогуманизм позволяет выйти на необходимый ради сохранения человека способ видения социоприродного пространства, в нашем случае – экорегиона с определенной экологической ситуацией, как пространства человеческого, творчески создаваемого и природного, пространства взаимодействия природных основ жизнедеятельности человека, населения, хозяйства. В нашей программе принцип экогуманизма определяет ценностно-целевые ориентиры изучения экологических ситуаций, дает возможность осознания социоприродного

единства, важности и сложности экологических ситуаций, их личной значимости, возможности личностного развития обучаемых за счет разработки оптимистических прогностических проектов снижения их напряженности.

Культурологический принцип позволяет через изучение экологических ситуаций формировать экологическую культуру студентов. В программе изучения экологических ситуаций данный принцип реализуется через ее насыщение культурологическим содержанием, которое включает: экологические проблемы, решаемые человеком с целью создания гармоничных отношений с природой и улучшения экологической ситуации; ценностные установки, раскрывающие опыт коэволюционного взаимодействия с природой; идеи рационального природопользования, коэволюции и устойчивого развития. Культурологическое содержание при изучении экологических ситуаций России приобретает культуротворческий характер, обусловленный тем, что усвоение географической и экологической культуры представляет собой процесс личностного открытия обучаемым определенного пласта в результате сотворчества, соучастия, творческой активности личности.

Принцип комплексности отвечает комплексному характеру содержания понятия «экологическая ситуация». Экологическая ситуация как система жизнеобеспечения человека на определенной территории предполагает изучение внутренних взаимосвязей и взаимодействий всех ее компонентов и структурных подразделений в неразрывном единстве. В разработанной нами программе проявление этого базового принципа происходит через: а) формирование представлений о целостности экологической ситуации, обеспеченной системообразующими взаимосвязями между природным комплексом, населением и его хозяйственной деятельностью (хозяйством), принципиальной возможностью их коэволюционного развития в целях поддержания устойчивости и равновесия; б) алгоритм ее изучения; в) понимание необходимости проведения комплекса взаимодополняемых мер по оптимизации экологической ситуации: нормативно-правовых, экономических, технологических, инженерно-планировочных, воспитательных. Комплексность учебного материала позволяет изучать экологические ситуации на семинарах обобщения и систематизации, когда интеграция содержания происходит на новом качественном уровне с установкой на экогуманистические ценности – здоровье людей, условия их жизни и деятельности, качество окружающей среды.

Типологический принцип, как отмечает Г.С. Камерилова, является фундаментальной характеристикой структуры содержания, которая обусловлена огромным массивом растущей информации об экологических ситуациях. Опираясь на подходы ученых (Л.Я. Зорина, В.И. Загвязинский, Г.С. Камерилова, Г.С. Комисарова, В.П. Максаковский, П.Э. Эрдниев), мы выделили следующие направления типологизации: 1) изучение экологических ситуаций на основе обобщающих идей и крупными блоками, что позволяет усилить типологические обобщения, охарактеризовать общие черты формирования экологических ситуаций, выделить основные содержательные линии; 2) классификации экологических ситуаций: природно-зональная, по степени напряженности и общего типового алгоритма их изучения; 3) выборочное изучение экологических ситуаций на отдельных наиболее типичных и ярких примерах, а также отдельных наиболее значимых элементов экологических ситуаций. Отметим, что использование принципа типологичности усиливает системность содержания, а также помогает его структурировать.

Краеведческий принцип способствует установлению взаимосвязей между экологической ситуацией страны, региона, ее влиянием на экологическую обстановку в «своей» местности. Использование краеведческого принципа предполагает изучение экологической ситуации «от ближайшего окружения» обеспечивает возможность формирования лично значимой системы знаний. Выполнение краеведческих исследований позволяет студентам осуществить взаимосвязь теоретической и практической деятельности, реализует возможность обучаемых выполнять конкретную практическую

деятельность на местности, т.е. вносить свой вклад в оптимизацию экологической ситуации. Экологическое краеведение позволяет реализовать сравнительный метод в изучении экологических ситуаций различного территориального уровня от местного, локального до регионального и глобального в их тесной взаимосвязи. Данный принцип помогает студентам осознать типичность и региональную специфику проявления экологических ситуаций, путей их оптимизации.

Принцип динамичности и конструктивизма исходит из ситуативной динамичности, временной изменчивости экологической ситуации и определяется категориями экологической устойчивости и экологической дестабилизации природных систем (В.С. Залетаев, И.П. Герасимов, Б.И. Кочуров, В.С. Преображенский), вызванной техногенной трансформацией ландшафтов. Поскольку экологическая ситуация – категория динамичная, существует реальная возможность ее оптимизации в результате конструктивной деятельности и рационального природопользования. Важность конструктивизма состоит, по мнению И.П. Герасимова, в решении двух крупнейших задач: 1) оптимизации взаимодействия человеческого общества с природой; 2) рациональной территориальной организации жизни самого общества. Принцип конструктивности ориентирует содержание программы на диалектическое единство практики и теоретического познания, усиливает его деятельностный аспект, предполагая творческий характер: эмоционально-чувственный, аналитико-обобщающий, оценочно-прогностический, практико-ориентированный. Экологическая деятельность студентов в настоящем и будущем при осознании неразрывной связи человека и природы создает надежные предпосылки устойчивого развития отдельных регионов и страны в целом.

Принцип единства и взаимосвязи образно-чувственного, рационально-логического и операционально-деятельностного в изучении экологических ситуаций предполагает выделение трех аспектов: аксиологического (ценностно-смыслового), познавательного (интеллектуального), практического. Использование данного принципа обеспечивает воздействие на все сферы сознания личности студентов: аффективную, когнитивную, волевую.

Проектно-технологический принцип определяет в качестве ведущей технологию проектного обучения как личностно ориентированную, направленную на сотрудничество, диалогичность, имеющую деятельностно-творческий характер. Использование данной педагогической технологии обеспечивает взаимосвязь индивидуальной и коллективной работы студентов, способствует развитию у них опыта созидательной творческой деятельности на основе оценочных суждений об экологических ситуациях, прогнозирования последствий ее дальнейшего развития, моделирования процессов снижения антропогенного воздействия. Имеющиеся знания и умения дают возможность широко использовать методы активного обучения: поисковый, исследовательский, эксперимент.

В русле обозначенных выше концептуальных идей и принципов определены следующие основные функции программы изучения экологических ситуаций России и мира: 1) ценностно-ориентировочная; 2) теоретико-мировоззренческая; 3) конструктивно-деятельностная; 4) оценочно-рефлексивная.

Ценностно-ориентировочная функция находит выражение в оценке базисной жизненной ценности – экологической ситуации как системы жизнеобеспечения, выступает основой мотивации ее изучения через осознание значения устойчивого развития, коэволюции и экологической культуры и проявляется в оценочных понятиях. Аксиологические цели программы разрешимы посредством гармонизации личностных и национальных ценностей студентов с учетом особенностей личностного развития и социальных установок.

Теоретико-мировоззренческая функция выполняется через формирование единой, целостной картины динамичного экорегионального пространства, которая обеспечивает

уяснение студентами сущности устойчивого развития как ведущей коэволюционной стратегии во взаимоотношениях человека с природой.

Конструктивно-деятельностная функция реализуется в способности студентов находить пути оптимизации экологической ситуации России на основе алгоритмизации познавательного процесса и творческих способов деятельности.

Оценочно-рефлексивная функция обеспечивает рефлексию, проведение анализа и оценки достижений со стороны субъектов образовательного процесса.

Научные основы содержания курса «Экологические ситуации России и мира» представлены системой знаний, обладающих внутренней интеграцией и объединяющих физико-, экономико- и социогеографический материал по экологическим ситуациям.

При опоре на выделенный принцип типологичности определены основные содержательные линии курса «Экологические ситуации России и мира» (рисунок 1):

1. Понятие об экологической ситуации как территориальном сочетании естественных и искусственных явлений, объектов и процессов, определяющих систему жизнеобеспечения человека в экорегионе. Сущность ключевого понятия «экологическая ситуация», его пространственно-временной характер, экогуманистическая сущность, детерминация природными свойствами территории и характером природопользования. Методы изучения экологической ситуации: экологический мониторинг, включающий наблюдение, анализ, оценку, прогнозирование, моделирование; картографический метод. Пути оптимизации экологической ситуации. Алгоритм рассмотрения экологической ситуации. **Ключевые понятия:** экологическая ситуация, экорегион, экологический мониторинг, оптимизация экологической ситуации, качество среды.

2. Факторы формирования экологической ситуации. Географическое положение (физико-, экономико-, эколого-географическое), воздействующее на качество среды. Природные факторы – литогенная основа, климат, воды, биота, биологическая продуктивность, влияющая на процесс самоочищения и самовосстановления природного комплекса. Социально-экономические – функциональная структура хозяйства, виды природопользования: промышленное, сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное. **Ключевые понятия:** виды географического положения, природные факторы, социально-экономические факторы, виды природопользования.

3. Классификации экологических ситуаций. Природно-зональная и по степени остроты. Общие закономерности формирования экологических ситуаций в природных зонах России, их особенности по природным зонам. Типы экологических ситуаций по степени опасности для человека. Оценка степени ее напряженности в районах с очень острой экологической ситуацией, экологические следствия, пути оптимизации. **Ключевые понятия:** природно-зональные типы экологических ситуаций; экологические ситуации по степени остроты – удовлетворительные, конфликтные, кризисные, бедственные, катастрофические; оптимизация экологических ситуаций.



Рисунок 1 – Структурно-содержательная модель курса «Экологические ситуации России и мира»

Придерживаясь позиции В.В. Давыдова, мы структурировали систему знаний об экологических ситуациях по уровням познания следующим образом (рисунок 2).

Теоретический уровень
учение об экологической ситуации; стратегия
устойчивого развития и коэволюции; региональная
парадигма экоразвития, экологическая культура

III

Абстрактно-концептуальный
экологическая ситуация, природно-зональные закономерности
ее формирования; социально-экономические закономерности
ее формирования; зависимость напряженности экологической
ситуации от вида природопользования и специализации
хозяйства; стратегия оптимизации экологической ситуации

II

Эмпирический уровень познания

нарушение ландшафтов, уровень загрязнения воздуха, вод,
почв, биоты; истощение природных ресурсов; здоровье
населения; название и определение по карте районов с очень
острой экологической ситуацией

I

Рисунок 2 – Структура знаний об экологической ситуации по уровням познания (по В.В. Давыдову)

Важным компонентом содержания выступают алгоритмические умения, последовательность действий в которых выстроена на подходах Б.И. Кочурова. Алгоритм изучения экологических ситуаций включает следующую логическую последовательность: 1) оценка географического положения; 2) анализ и экологическая оценка природной основы региона (природные факторы); 3) анализ и экологическая оценка социально-экономических особенностей его развития (особенности природопользования как источника антропогенного воздействия); 4) оценка антропогенной нагрузки; 5) оценка негативных изменений в природе; 6) анализ важнейших антропо-экологических проблем; 7) прогнозирование развития негативных процессов; 8) пути оптимизации экологических ситуаций. Использование алгоритмов позволяет с максимальной экономией времени целенаправленно, четко и последовательно изучить любую экологическую ситуацию самостоятельно.

Логика изучения экологических ситуаций включает последовательные процедуры анализа и оценки антропогенного влияния, степени антропогенной нагрузки, негативных изменений в окружающей среде, прогнозирования ее дальнейшего развития, моделирования путей оптимизации, проектирования рационального размещения отдельных территориальных объектов, новых форм организации территории, основанной на идеях устойчивого развития и коэволюции. Освоение алгоритма лежит в основе самостоятельного применения способов творческой деятельности, таких как анализ, оценка, прогнозирование, моделирование, проектирование, имеющих чрезвычайно важное значение в изучении экологических ситуаций и составляющих основу применяемого проектного обучения.

В процессе усвоения содержания у бакалавров формируется опыт эмоционально-ценностного отношения – важный аксиологический компонент содержания. Все содержательные линии определяются экогуманистической ориентацией, направленной на формирование необходимости гармонизации во взаимоотношениях человека с природой, подчеркнутостью ценностями жизни, природы, качества среды. Освоение учащимися фрагмента культуры – социального опыта позволит им в будущем выстраивать активную жизненную стратегию.

Технологический аспект организации изучения содержания курса «Экологические ситуации России и мира» предполагает использование различных технологий, методов и форм обучения. Успешность процесса освоения содержания по экологическим ситуациям России и мира обеспечивается организацией лекционных, семинарско-практических занятий и выполнением заданий, предлагаемых для самостоятельного изучения студентами. Самостоятельная работа представляет систему работ познавательного, исследовательского и проектного характера с их самоанализом, комментариями, корректировкой ошибок.

Деятельностный характер содержания программы по изучению экологических ситуаций России и мира предусматривает использование технологии проектного обучения. Проектная технология востребована в рамках новой модели образования, связанной со стратегией устойчивого развития. Превращаясь в приоритетный коэволюционный фактор, образование носит опережающий характер и обогащается прогностическими функциями. Оно предполагает подготовку студентов к решению экологических проблем и ситуаций. Установлено, что, будучи прогностической, данная технология соответствует требованиям образования для устойчивого развития.

Разработан и апробирован комплекс проектов (познавательных, игровых, творческих, исследовательских, практико-ориентированных) к разделам курса «Экологические ситуации России и мира», соответствующий этапам изучения экологических ситуаций и реализуемый как в аудиторной, так и в самостоятельной работе бакалавров (таблица 1).

Таблица 1 – Виды проектов в курсе «Экологические ситуации России и мира»

Раздел курса «Экологические ситуации России и мира»	Название проекта	Типы проектов
Общая концепция экологической ситуации	- Просторы России и мира: разнообразие экологических ситуаций	Познавательный
Зональность экологической ситуации	- Экологическая ситуация в природных зонах России и мира; - Экологическая цена «черного золота» Западной Сибири	Познавательный Игровой
Типология экологических ситуаций	- Районирование для оптимизации экологической ситуации мира; - Каркас экологической устойчивости Нижнего Новгорода	Исследовательский Практико-ориентированный
Экологическая ситуация в крупных регионах мира	- Природная святыня – Байкал; - Урал – заложник промышленного освоения; - Эколого-экономический регион «Алтай» как очаг духовно-экологического возрождения России; - Регионы мира с острой экологической ситуацией: в поисках путей выхода из кризиса	Творческий Исследовательский Исследовательский Практико-ориентированный

Рефлексивно-оценочный компонент курса представлен контрольными вопросами, системой тестов и заданий творческого характера, что обеспечивает проверку усвоения студентами формируемых компетенций как репродуктивного, так и креативного уровней.

Таким образом, изучение экологических ситуаций России и мира в образовательной программе подготовки бакалавров направления «Экология и природопользование» на основе использования технологии проектного обучения направлено на:

- творческую созидательную деятельность бакалавров сообразно гармонии личностных интересов учащихся и социальных запросов общества в условиях формирования экогуманизма, экологической культуры, коэволюционных отношений;

- включение обучающихся в систематическую, самостоятельную проектную деятельность, ориентирующую на реальную оценку экологической ситуации, прогнозирование альтернативных путей развития в ситуации неопределенности, моделирование и проектирование направлений ее оптимизации, что позволяет обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности выпускников;

- интеграцию естественнонаучного, социально-экономического и гуманитарного содержания экорегионального характера и способов творческой деятельности (анализ, оценивание, прогнозирование, моделирование, проектирование), личных эмоционально-ценностных позиций, методов и организационных форм, объединенных в единый функционально-проектный цикл, за счет чего достигается баланс когнитивных, аффективных и волевых аспектов личности;

- технологичность в формировании целей, их ориентацию на результат, этапность проектной деятельности, диагностику учебных достижений после каждого этапа и возвращение к вопросам, вызвавшим затруднения, что создает благоприятный психологический климат, положительную мотивацию к дальнейшей работе и способствует развитию рефлексивной деятельности и коммуникативных компетенций бакалавров.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В., Сидоренко С.Н., Зыков В.Н. Макроэкология и основы экоразвития: учебное пособие. Москва, 2005.
2. Глазовский Н.Ф., Коронкевич Н.И., Кочуров Б.И. и др. Критические экологические районы: географические подходы и принципы изучения. М.: Известия ВГО, 1991. Т. 123. Вып. 1.
3. Данилов-Данильян В., Рейф И. Экологический след современного человека и глобальные угрозы, с ним связанные//Наука и жизнь. 2014. №12. С. 3.
4. Исаченко А.Г. Экологическая география России. СПб., 2001.
5. Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития / под ред. А.Н. Захлебного. М., 2010 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.raop.ru/content/Prezidium.2010.09.29.Spravka.1.pdf>.
6. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие. М. Смоленск, 2003.
7. Кротова Е.А. Проектная технология в изучении экологических ситуаций России: монография. Н.Новгород: НГПУ, 2008. 104 с.
8. Лосев К.С., Горшков В.Г., Кондратьев К.Я. и др. Проблемы экологии России. М., 2005.
9. Мамедов Н.М., Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. Феномен культуры устойчивого развития в образовании XXI века [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. 2015. № 2 (10). С. 8. URL: <http://vestnik.mininuniver.ru/upload/iblock/681/6-fenomen-kultury-ustoychivogo-razvitiya-v-obrazovanii-xxi-veka.pdf> (дата обращения 04.06.2016)
10. Матвеева А.В. Формирование экологической компетентности учащихся средствами проектной технологии [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. 2015. № 2 (10). С. 19. URL : <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/formirovanie-ekologicheskoy-kompetentnosti-uchashch>(дата обращения: 20.02.2016)

11. Матвеева А.В., Кротова Е.А. Формирование экологической компетентности обучающихся средствами исследовательской проектной деятельности [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/123-19531> (дата обращения: 07.06.2015)
12. Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование / отв. ред. Г.В. Сдасюк, А.С. Шестаков. М., 2005.
13. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учеб.справочное пособие. М., 2000.
14. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России / отв. ред. Г.В. Сдасюк. М., 2002.
15. Региональные аспекты развития России в условиях глобальных изменений природной среды и климата / отв. ред. В.М. Котляков. М., 2001.
16. Тикунов В.С., Цапук Д.А. Устойчивое развитие территории: Картографо-геоинформационное обеспечение: учеб.пособие. М., 1999.
17. Урсул А.Д. Глобальные цели устойчивого развития //Национальная безопасность / notabene. 2015. № 5. С. 683-698.
18. Ильин В., Аверьянова Г., Золотовский Ю., Купчин В., Ромашкин К. Образование в контексте глобализации // Высшее образование в России. 2008. №7. С. 120-124.
19. Экологическое состояние территории России: учеб. пособие для студентов / под ред. С.А. Ушакова, Я. Г. Каца. М., 2002.
20. Bityukova V. R., Safronov S. G. Assessment of the ecological situation in Russia using the method of potential surfaces of human impact // Environmental Geography: Regional Research of Russia. 2015. № 5. Issue 4. Pp. 367-377.
21. Danilov-Danilyan V.I., Gelfan A.N. On the rostrum of the RAS presidium// Herald of the Russian Academy of Sciences. 2014. T. 84. №5. Pp.335-343.
22. Shirobokova E.A. A Conference Proceedings. Editorial board: Boris Yakimovich; YuryTurygin. 2014. Pp. 151-152.
23. Wang W., Jiang J., Wu X., Liang Sh.The current situation of solid waste generation and its environmental contamination in China// Journal of Material Cycles and Waste Management. 2000. T. 2. №2. Pp. 65-69.

REFERENCES

1. Akimova T.A., Khaskin V.V., Sidorenko S.N., Zikov V.N. *Makroekologiya i osnovnyeko razvitiya* [Макроэкология и основы эко-развития]. Moskva, 2005. (In Russian)
2. Glazovskiy N.F., Koronkevich N.I., Kochurov B.I. i dr. *Kriticheskie ekologicheskie rayony: geograficheskie podkhody i printsipy izucheniya* [Critical environmental areas: geographical approaches and principles study]. Moscow, *Izvestiya VGO*, 1991. T. 123, vyp. 1. (In Russian)
3. Danilov-Danil'yan V., Reyf I. *Ekologicheskij sled sovremennogo cheloveka i global'nye ugrozy, s nim svyazannye*[The ecological footprint of modern man and global threats associated with it]. *Nauka I zhizn'*, 2014, no. 12, pp. 3 (in Russian).
4. Isachenko A.G. *Ekologicheskaya geografiya Rossii* [Environmental geography of Russia]. St.Petersburg, 2001. (In Russian)
5. *Koncepcija obshhego jekologicheskogo obrazovanija v interesah ustojchivogo razvitija / pod red. A.N. Zahlebnogo* [The general concept of environmental education for sustainable development / ed. AN Choke]. Available at: <http://www.raop.ru/content/Prezidium.2010.09.29.Spravka.1.pd>. (In Russian)
6. Kochurov B.I. *Jekodiagnostika i sbalansirovannoe razvitie* [Ekodiagnostika and balanced development]. Moscow – Smolensk, 2003. (In Russian)
7. Krotova E.A. *Proektnaja tehnologija v izuchenii jekologicheskijh situacij Rossii: monografija*. [Design technology in the study of Russian environmental situations: a monograph]. N.Novgorod: NGPU Publ., 2008. 104 p. (In Russian)

8. Losev K.S., Gorshkov V.G., Kondrat'ev K.Ya. I dr. *Problemy ekologii Rossii* [Russia ecological problems]. Moscow, 2005. (In Russian)
9. Mamedov N.M., Vinokurova N.F., Demidova N.N. *Fenomen of culture of a sustainable development in formation of the 21st century* [The phenomenon of the culture of sustainable development in the XXI century education]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2015, no. 2 (10), p. 8. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/upload/iblock/681/6-fenomen-kultury-ustoychivogo-razvitiya-v-obrazovanii-xxi-veka.pdf> (date of the address 6/4/2016) (in Russian).
10. Matveeva A.V. *Formirovanie jekologicheskoy kompetentnosti uchashhihsja sredstvami proektnoj tehnologii* [Formation of ecological competence of students of project technology means]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2015, no. 2 (10). Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/formirovanie-ekologicheskoy-kompetentnosti-uchashch> (in Russian).
11. Matveeva A.V., Krotova E.A. *Formirovanie jekologicheskoy kompetentnosti obuchajushhihsja sredstvami issledovatel'skoj proektnoj dejatel'nosti* [Formation of ecological competence of students by means of a research project activities]. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya*, 2015, no. 3. Available at: <http://www.science-education.ru/123-19531> (in Russian).
12. *Ocenka kachestva okruzhajushhej sredy i jekologicheskoe kartografirovanie / otv. red. G.V. Sdasjuk, A.S. Shestakov* [Assessment of environmental quality and ecological mapping / hole. Ed. GV Sdasyuk, AS Shestakov]. Moscow, 2005. (In Russian)
13. Protasov V.F. *Jekologija, zdorov'e i ohrana okruzhajushhej sredy v Rossii: ucheb.spravochnoe posobie* [Environmental, health and environmental protection in Russia: ucheb.spravochnoe allowance]. Moscow, 2000. (In Russian)
14. *Perehod k ustojchivomu razvitiyu: global'nyj, regional'nyj i lokal'nyj urovni. Zarubezhnyj opyt i problemy Rossii / otv. red. G.V. Sdasjuk.* [The transition to sustainable development: global, regional and local levels. Foreign experience and Russia / hole problem. Ed. GV Sdasyuk]. Moscow, 2002. (In Russian)
15. *Regional'nye aspekty razvitiya Rossii v uslovijah global'nyh izmenenij prirodnoj sredy i klimata / otv. red. V.M. Kotljakov* [Regional aspects of Russia's development in the context of global environmental change and climate / hole. Ed. VM Kotlyakov]. Moscow, 2001. (In Russian)
16. Tikunov V.S., Tsapuk D.A. *Ustojchivoje razvitie territorii: Kartografo-geoinformacionnoe obespechenie* [Sustainable development of the territory: Cartography and GIS software]. Moscow, 1999. (In Russian)
17. Ursul A.D. *Global'nye celi ustojchivogo razvitiya* [The global objective of sustainable development]. *Natsional'naya bezopasnost' / nota bene*, 2015, no. 5, pp. 683-698. (In Russian)
18. Il'in V., Aver'janova G., Zolotovskij Ju., Kupchin V., Romashkin K. *Obrazovanie v kontekste globalizacii* [Education in the globalization context]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2008, no.7, pp. 120-124. (In Russian)
19. *Jekologicheskoe sostojanie territorii Rossii: ucheb. posobie dlja studentov / pod red. S.A. Ushakova, Ja. G. Kaca.* [The ecological status of the territory of Russia: Textbook. allowance for students / ed. SA Ushakov, Ya G. Katz.]. Moscow, 2002. (In Russian)
20. Bitjukova V. R., Safronov S. G. Assessment of the ecological situation in Russia using the method of potential surfaces of human impact // *Environmental Geography: Regional Research of Russia*. 2015, no. 5, Issue 4, pp 367-377.
21. Danilov-Danilyan V.I., Gelfan A.N. On the rostrum of the RAS presidium // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2014. V. 84. no. 5, pp. 335-343.
22. Shirobokova E.A. Assessment of the environmental situation of the urbanized territory // *Fourth Forum of Young Researchers. In the framework of International Forum "Education Quality – 2014" Conference Proceedings.* Editorialboard: Boris Yakimovich; Yury Turygin. 2014. Pp. 151-152.

23.Wang W., Jiang J., Wu X., Liang Sh.The current situation of solid waste generation and its environmental contamination in China// Journal of Material Cycles and Waste Management. 2000. V. 2. no 2, pp. 65-69.

© Кротова Е.А., Матвеева А.В., 2016

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кротова Елена Александровна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, e-mail: krotova-ea@mail.ru

Матвеева Анна Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экологического образования и рационального природопользования, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, e-mail: a.anikina.nn@gmail.com

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Krotova Elena Aleksandrovna – PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of environmental education and environmental management, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: krotova-ea@mail.ru

Matveeva Anna Vladimirovna – PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of environmental education and environmental management, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: a.anikina.nn@gmail.com