

УДК 371.214:(502+33)

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ У ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Гафуров М.Т.

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) Федеральный университет», Казань, Россия, (420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18) e-mail: [usadsky@rambler.ru](mailto:usadsky@rambler.ru)

---

Проведено изучение педагогических условий формирования эколого-экономических знаний у школьников средствами естественно-географических дисциплин. Используются методы теоретического и эмпирического анализа, метод вычленения в программах и учебниках естественно-географических дисциплин эколого-экономических знаний, метод статистической обработки данных. Педагогические условия в исследовании рассматриваются как комплекс организационных педагогических оснований, включающих создание педагогически обоснованной системы формирования эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин. Учет возрастных и индивидуальных особенностей, вычленение в программах и учебниках естественно-географических дисциплин эколого-экономических проблем, установление межпредметных и интегрированных связей эколого-экономического содержания, использование принципа краеведческого подхода определены педагогическими условиями формирования эколого-экономических знаний у школьников. Результаты исследования применимы в учреждениях среднего общего образования. Содержание статьи посвящено педагогическим условиям формирования эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин.

---

Ключевые слова: педагогические условия, возрастные особенности, эколого-экономические проблемы, естественно-географические дисциплины, межпредметные связи, краеведение.

## PEDAGOGICAL CONDITIONS OF ECOLOGICAL-ECONOMIC KNOWLEDGE OF SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF NATURAL GEOGRAPHIC DISCIPLINES

Gafurov M.T.

Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russia (420008, Kazan, Kremlyovskaya street, 18) e-mail: [usadsky@rambler.ru](mailto:usadsky@rambler.ru)

---

Studying of pedagogical conditions of formation of ecological-economic knowledge at school students is carried out by means of natural geographical disciplines. Methods of the theoretical and empirical analysis, an exarticulation method in programs and textbooks of natural geographical disciplines of ecological-economic knowledge, a method of statistical data processing are used. Pedagogical conditions in research are considered as a complex of the organizational pedagogical bases including creation pedagogically of reasonable system of formation of ecological-economic knowledge by means of natural geographical disciplines. The accounting of age and specific features, exarticulation in programs and textbooks of natural geographical disciplines of ecological-economic problems, establishment of the interdisciplinary and integrated relations of the ecological-economic contents, use of a principle of a local history approach are defined the pedagogical conditions of formation of ecological-economic knowledge at pupils. Results of research are applicable institutions of the secondary education. The contents of article are devoted to pedagogical conditions of formation of ecological-economic knowledge by means of natural geographical disciplines.

---

Key words: pedagogical conditions, age characteristics, environmental-economic problems, natural geographical disciplines, interdisciplinary relations, local history.

### Введение

Важной характеристикой при определении педагогических условий является то, что условие – философская категория, выражающая отношение предмета к окружающим его явлениям, без которых она не может быть реализована [2, 6]. Условия составляют ту среду,

обстановку, в которой возникают, существуют и развиваются явления, процессы [5]. Педагогическими условиями является совокупность объективных возможностей, обеспечивающих успешное решение поставленных задач [3]. Следовательно, решение экологических проблем в целом требует, перестройки сознания и мышления людей, что закладывается, развивается и закрепляется в школьной среде [1]. В настоящее время отечественное образование находится в стадии реформирования, предусматривается кардинальное изменение приоритетов целей обучения, где на первый план выдвигается развивающая функция обучения, обеспечивающая становление личности школьника и раскрытие его индивидуальных способностей и возможностей [4, 7].

**Цель исследования** – определение педагогических условий формирования эколого-экономических знаний у школьников средствами естественно-географических дисциплин.

### **Материал и методы**

Педагогические условия рассматриваются как комплекс организационно-педагогических оснований, которые включают: создание педагогически обоснованной системы формирования эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин; учет возрастных и индивидуальных особенностей, склонностей и интересов; вычленение в программах и учебниках естественно-географических дисциплин эколого-экономических проблем; установление межпредметных и интегрированных связей эколого-экономического содержания; использование принципа краеведческого подхода в процессе формирования эколого-экономических знаний. В работе использованы методы теоретического и эмпирического анализа, метод вычленения в программах и учебниках естественно-географических дисциплин эколого-экономических знаний, метод статистической обработки данных.

### **Результаты исследования**

Реализация первого педагогического условия – учета возрастных и индивидуальных особенностей, склонностей и интересов учащихся в формировании эколого-экономических знаний при изучении естественно-географических дисциплин – связана с проблемой гуманизации общества, в целом, и образования в частности, является приоритетной в сознании человечества с середины XX столетия.

В современной педагогике выделяют три аспекта процесса обучения: личностный – взаимодействие обучаемого и обучающего; процессуально-психологический – изучение и учет психических процессов, на основании которых происходит обучение и изменяется психика обучаемого; педагогический – выбор методов, средств и форм обучения. Полагая возможным выделение психолого-возрастного аспекта, приводящего формы и методы

обучения в соответствие с психологическими особенностями возраста, что является важнейшим фактором гуманизации обучения.

При определении организационно-педагогических условий формирования эколого-экономических знаний нам предстояло учесть возрастные и психологические особенности учащихся 6–9 классов. Младшие школьники отличаются чувственным восприятием, стремлением все конкретизировать. В мышлении детей среднего возраста значительно усиливается роль абстрагирования. Для них характерно стремление устанавливать связи и взаимозависимости. Но развитие абстрактного мышления у подростков в некоторой степени опирается на конкретные представления.

В умственном развитии школьников 8–9 классов происходят дальнейшие качественные изменения. Познавательные интересы учащихся 8–9 классов приобретают более широкий, устойчивый и действенный характер. В процессе приобретения знаний старшие школьники стараются обращать внимание на главное в изучаемом материале, выделять существенные стороны, связывать изучаемый материал с ранее приобретенными знаниями.

В этот период социальная ситуация развития чрезвычайно важна, так как происходит становление самосознания, процесс идентичности личности, что предъявляет особые требования к организации процесса обучения [2]. Здесь практикуются самоутверждающие формы организации учебных занятий – дискуссии, диспуты, семинары, презентации, конференции, исследования и т.д.

Используется исследовательский метод, предполагающий постановку перед учащимися конкретного задания эколого-экономического направления и его планирования (организация наблюдений или изучение фактов и явлений, подведение итогов и использование полученных данных в раскрытии эколого-экономических понятий и конкретизации содержания учебного материала).

Второе педагогическое условие – вычленение в программах и учебниках естественно-географических дисциплин эколого-экономических знаний. Исходя из особенностей развития познавательной, мотивационной и предметно-практической сфер индивидуальности человека, мы считаем, что основу формирования эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин должен составить принцип вычленения в программах и учебниках соответствующих дисциплин экологических и экономических проблем. Анализ обязательного минимума содержания образования по биологии, географии, химии свидетельствует о большом эколого-экономическом потенциале этих дисциплин. Содержание естественно-географических дисциплин включает разделы и темы эколого-экономической направленности (табл. 1).

**Эколого-экономический потенциал естественно-географических дисциплин**

<b>Предмет</b>	<b>Пример эколого-экономического содержания</b>
Биология	<b>Проведение биологических исследований:</b> выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
География	<b>Современные методы географического исследования. Источники географической информации.</b> География как наука. Традиционные и новые методы географических исследований. <b>Природа и человек в современном мире.</b> Взаимодействие человечества и природы, изменение окружающей среды в прошлом и настоящем. Основные виды природных ресурсов, их размещение, крупнейшие месторождения и территориальные сочетания. Рациональное и нерациональное природопользование. <b>Регионы мира.</b> Особенности географического положения, истории открытия и освоения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры, современных проблем развития крупных регионов и стран Европы, Азии, Африки, Северной и Латинской Америки, а также <b>Россия в Современном мире.</b> Географические аспекты важнейших социально-экономических проблем России.
Химия	<b>Химия и жизнь.</b> Химия и здоровье. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

К сожалению, формирование эколого-экономических знаний «ложится на плечи» учителя, поскольку обязательный минимум общего образования не ставит целью их формирование. Здесь следует отметить, что образцом для подражания выступает не определенный алгоритм действий и операций, а, прежде всего, творческая направленность личности преподавателя, его креативное поведение. Доказано, что становление творческой личности возможно не иначе как через сотворчество с талантливой, творческой личностью. Сотворчество дает обучающимся право на свой темп освоения учебного материала, свой потенциал творческих возможностей и свой путь их реализации.

Третье педагогическое условие связано с реформированием системы образования, требующим нового методологического подхода к ее организации и содержанию, главная идея заключается в том, чтобы интегрировать учебный материал, уплотнить его, установить зависимости и междисциплинарные связи.

Находясь в условиях информационного общества, важно, чтобы у учащихся сформировалось целостное восприятие мира при изучении дисциплин школьного курса. Без видения взаимосвязи отдельно взятых наук невозможно понимание явлений природы. К сожалению, школьникам сложно применять полученные эколого-экономические знания по одному предмету при изучении других, им сложно преодолеть предметный барьер при установлении причинно-следственных связей. Необходимо периодически проводить такие уроки, где интеграция вопросов и объединение в одном задании эколого-экономических знаний из разных областей наиболее эффективно решают задачу уточнения и обогащения конкретных представлений учащихся об окружающей действительности, о человеке, о природе, об обществе, и на их основе – задачу формирования эколого-экономических понятий, общих для разных учебных предметов.

Реализация интеграционного направления при формировании эколого-экономических знаний продиктована различными причинами. Во-первых, в содержании многих предметов происходит дублирование эколого-экономического учебного материала, во-вторых, любая интеграция знаний – это не слияние, не взаимное растворение наук, а их взаимодействие, взаимообогащение в интересах решения эколого-экономических проблем.

В связи с переходом школы на профильное обучение появилась возможность преподавания курсов по выбору, большинство которых создаются на стыке различных школьных дисциплин и являются интегрированными.

Очень большое воспитательное значение имеет и экологическое образование учащихся 6–9 классов, которое отвечает за экологическое здоровье в целом. Такие вопросы как «Загрязнение атмосферы воздуха и здоровье человека», «Защита гидросферы от загрязнения», «Почвы», «Загрязнение окружающей среды и экологические проблемы»; «Атмосфера»; «Литосфера»; «Гидросфера и меры борьбы с ее загрязнением» и многие другие имеют очень большое воспитательное значение для учащихся.

Для современной географии как науки о суперсистеме «человек – хозяйство – окружающая среда» вместе с аналитически-объяснительной усиливается её интегративная функция. Становится всё более очевидным, что развитие материального производства, познание глобальных проблем человечества (экологическая, энергетическая, ресурсная и другие.) зависят не только от вклада отдельных отраслей географической науки, но и от их междисциплинарного синтеза. Интегративная роль школьной географии заключается в

объединении, связывании в целое отдельных физико-географических, естественнонаучных, природно-социальных, общественно-географических явлений и процессов.

Многие эколого-экономические понятия не могут быть осознаны и усвоены учащимися без элементарных знаний по географии, биологии, химии и другим предметам. Роль межпредметных связей в повышении качества эколого-экономических знаний учащихся очень важна при усвоении понятий, представлений, при установлении закономерных связей между явлениями и объектами природы. Использование знаний учащихся по математике способствует формированию более конкретных представлений о величине, размерах объектов. Знания по физике позволяют им глубже познать сущность физико-географических явлений. Использование знаний по биологии помогает раскрыть взаимосвязи между компонентами природы. Учителя географии, химии, биологии планируют проведение совместных мероприятий и открытых уроков. Примеры проводимых интегрированных уроков: «Химическая промышленность», «Металлы. Чёрная и цветная металлургия» (химия и география), «Население России и РТ» (география, биология, статистика), «Атмосфера» (география, физика, биология), «Природные зоны России» (география, биология).

Для выявления необходимого материала межпредметного характера были проанализированы программы, учебники и учебные пособия по химии, биологии, географии.

Для развития системного интегративного мышления важно не только показать учащимся 6–9 классов межпредметные и внутрипредметные связи, но и научить их самостоятельно искать. Поиск межпредметных связей и умение ими пользоваться очень важны при выполнении учебных исследований и проектной деятельности. Например, исследовательская эколого-экономическая деятельность осуществляется в условиях проблемных ситуаций, с применением знаний химии, биологии, географии. Учащиеся добывают знания о взаимосвязях живых систем и среды обитания, влиянии промышленного производства на природу и здоровье человека. Для осуществления таких проектов необходимо интегративное мышление.

Эффективной формой реализации межпредметных связей при формировании эколого-экономических связей являются интегрированные уроки, которые целесообразно проводить после изучения темы. При изучении курса «Общая биология» в основной (полной) средней школе возможна интеграция биологии с географией и химией.

Использование интегративного мышления с целью формирования эколого-экономических знаний возможно при организации внеклассной работы. В качестве примера можно привести межпредметные викторины, предметные недели, тематические вечера, конкурсы плакатов, встречи с интересными людьми, студентами различных вузов.

Четвертое педагогическое условие связано с использованием краеведческого принципа в формировании эколого-экономических знаний.

В педагогической литературе и школьной практике существуют два родственных понятия – краеведческий подход и краеведческий принцип. Краеведческий принцип означает всестороннее использование краеведческих сведений и источников в организации учебной и воспитательной работы, краеведческий подход – конкретный методический прием проявления краеведческого принципа; означает уточнение, конкретизацию, раскрытие и подтверждение научных понятий фактами окружающей действительности и практического осуществления связи обучения с жизнью и практикой.

В условиях современной общеобразовательной школы особое значение приобретает проблема вооружения учащихся элементарными эколого-экономическими знаниями на примере краеведческого материала. Эколого-экономические знания рассматриваются как необходимое условие повышения научного уровня хозяйствования и управления производством.

Краеведение при изучении естественно-географическим дисциплин, организуемое в школе с учетом таких педагогических требований, как духовная направленность и целеустремленность, сочетание школьного краеведения с общественно полезной деятельностью, опора на самодеятельность, инициативу и активность самих школьников, является важным фактором нравственного воспитания учащихся, формирования у них социально активной жизненной позиции.

Эколого-экономическое краеведение, организуемое с учетом местных условий, специализации хозяйства, национальных обычаев и традиций, имеет немаловажное значение и в научно-исследовательском воспитании школьников. Участвуя в исследовании окружающей природной среды в процессе краеведческой работы, школьники лучше познают естественнонаучную картину мира, устанавливают причинно-следственные связи в изменении и развитии природной среды, связи и взаимозависимости между ее отдельными компонентами. Кроме того, изучение природных условий и ресурсов своей местности и хозяйственной деятельности населения своего села, города, района способствует пониманию учащимися диалектической связи между природной средой и хозяйственной деятельностью населения родного края.

### **Выводы**

Педагогические условия в рамках исследования рассматриваются как комплекс организационных педагогических оснований, включающих: создание педагогически обоснованной системы формирования эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей, склонностей и интересов;
- вычленение в программах и учебниках соответствующих дисциплин экологических и экономических проблем;
- установление межпредметных и интегрированных связей при формировании содержания эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин;
- использование принципа краеведческого подхода в процессе формирования эколого-экономических знаний средствами естественно-географических дисциплин и других.

### **Список литературы**

1. Бекетова С. И. Формирование научного мировоззрения учащихся при изучении естественно-географических дисциплин: Автореф. дисс... канд. пед. наук. – Казань, 2008. – 23 с.
2. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Под ред. В. В. Давыдова. – М.: Педагогика-пресс, 1996. – 536 с.
3. Ксензова Г. Ю. Инновационные технологии обучения и воспитания школьников: Учебное пособие / Г. Ю. Ксензова. – М.: Педагогическое общество России, 2005. – 128 с.
4. Мухутдинова Т. З. Формирование и развитие региональной системы непрерывного экологического образования специалиста / Т. З. Мухутдинова. – Казань: Изд-во КГУ, 2003. – 352 с.
5. Обухова Л. Ф. Возрастная психология: Учебник для вузов/ Л. Ф. Обухова. – М.: Высшее образование, 2009. – 460 с.
6. Философская энциклопедия / Под ред. Ф. В. Константинова. – М.: Изд-во Совет. энциклопедии, 1967. – 592 с.
7. Юнусов А. А., Назмутдинов В. А., Митрофанов А. С. Инновационные технологии обучения и воспитания / Под общ. ред. А. Н. Хузиахметова. – Казань: РИЦ, «Школа», 2003. – 300 с.

### **Рецензенты:**

Гайсин И. Т., д.п.н., профессор, заведующий отделением географического и экологического образования Института экологии и географии ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, г. Казань.

Хузиахметов А. Н., д.п.н., профессор, кафедра педагогики Института педагогики и психологии ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, г. Казань.