

УДК 37.012**Методы и технологии в образовании для развития экологической компетентности учащихся в КНР****Дуань Гоцин**

Магистрант,
Балтийский федеральный университет им. И. Канта,
238014, Российская Федерация, Калининград, ул. А. Невского, 14;
e-mail: DGQdq1996@163.com

Аннотация

Китай является одной из загрязненных стран мира. Причиной этому служат огромные объемы промышленных выбросов, использование устаревших технологий и неэффективные меры по охране экосистемы. Изучение экологии в школах и в ВУЗах помогает будущему поколению страны осознавать свою ответственность за сохранение окружающей среды и принимать меры для ее защиты. Цель исследования: изучить методику преподавания экологии для эффективного обучения учащихся и формирования их экологической грамотности. При написании работы использовались системный и историко-описательный методы, а также традиционный анализ документов. Прививание экологической компетентности учащимся в образовательной китайской политике играет важную роль, помогая стране решать экологические проблемы, достигать устойчивого развития, стимулируя инновации и экономический рост. Экологическое образование играет решающую роль в содействии устойчивому развитию путем повышения осведомленности, знаний, ценностей и навыков, необходимых для принятия экологически ответственных решений. Для развития экологической компетентности среди учащихся необходимо создать фундаментальную основу. В целом, исследование подчеркивает, что внедрение конкретных методов (проблемно-ориентированное обучение, технологический подход, традиционная философия и др.) в образовательную систему Китая является необходимым условием для успешного развития экологической компетентности учащихся. Это позволит не только формировать экологическую грамотность будущего поколения страны, но и создать основу для устойчивого развития страны в будущем.

Для цитирования в научных исследованиях

Дуань Гоцин. Методы и технологии в образовании для развития экологической компетентности учащихся в КНР // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 3А. С. 53-59.

Ключевые слова

Экология, образование, окружающая среда, концепция, устойчивое развитие, педагогический подход, экологическая компетентность.

Введение

В современном мире остро стоит вопрос об экологическом воспитании и просвещении подрастающего поколения. Загрязнение почвы, воздуха и водных ресурсов, нарушение биоразнообразия, вымирание видов животных и растений, потепление климата и истощение озонового слоя сигнализируют о наличии глобального социально-экологического кризиса.

Учение основ экологической грамотности со школьной скамьи позволит будущим гражданам нашей Земли относиться к природе бережно. В последнее десятилетие мировое сообщество активно внедряет в образовательный процесс природоохранную эстетику, которая направлена на изучение и сохранение эстетической ценности флоры и фауны, объектов дикой и окультуренной природы и т.д.

Основная часть

Термин «экологическое образование» вошел в международный оборот после конференции в США «International workshop on the place of environmental education in the school curriculum» (1970 г.). Китайская Народная Республика, где приоритет развития промышленного сектора привел к серьезному загрязнению окружающей среды, активно присоединилась к мировому движению за экологическое просвещение, поэтому вопросы экологического развития мысли уделяется особое внимание в стране. В 1979 году была создана Государственная администрация по охране природы, а в 1989 году принят закон об окружающей среде (обновлен в 2014 г.). Закон о воздушной среде был принят в 1987 г. (пересмотрен в 2015 году), а закон о водных ресурсах в 1984 г. (внесены были поправки в 2008 г.) [Yu Yang, Shizhi Huang, Xingting Huang, 2019, 102].

Концепция «天路-人道-土路» (путь неба, путь человека, путь земли) является основой китайской экологической культуры. Она призывает людей жить в соответствии с природными законами, стремясь к балансу и гармонии. Это означает заботиться об окружающей среде, бережно использовать ресурсы и уважать все формы жизни, так как все существа и явления природы состоят из «气» (жизненная энергия).

В китайском образовании нравственное воспитание личности играет важный аспект. Данный процесс начинается с дошкольного возраста и продолжается на протяжении всего образования, начиная с начальной и средней школы, заканчивая только на ступени высшего образования. Однако, для того чтобы получить успешный результат обучения необходима методическая подготовка педагогических кадров. Современные китайские исследователи (Ван Лю, Лу Сяган, Се Чжэньхуа, Ся Чжун, Юйэ Джэнджун и др.) уделяют особое внимание формированию эколого-педагогического дискурса, где активно оперируются такие понятия, как «экологическая культура», «экологическая компетентность», «экосфера», «экоцентризм», «экологическая грамотность» и т.д. [Chen, 2021, 73]

Экологическая компетентность – это комплекс способностей и качеств личности, необходимых для осознанного и ответственного поведения в отношении окружающей среды. Ее сущностные характеристики: феноменологическая («человек-природа», проявляется эмпатия к природным процессам и осознается взаимосвязь с ними), гносеологическая (формирование экологического мировоззрения, основанного на осознании ценности природных ресурсов и необходимости их сохранения), аксиологическая (экологически ответственное

поведение, основанного на убеждениях и ценностных ориентациях), психолого-педагогическая (обеспечение готовности учащихся к участию в решении экологических проблем и вклад в устойчивое развитие общества) [Ермаков, 2009, 26]. Формирование экологической грамотности опирается на принципы компетентностного подхода: ориентация на решение практических задач; личностно-ориентированный характер, где учитываются индивидуальные особенности учащихся, их интересы и потребности; активизация познавательной деятельности (эксперименты и наблюдения); создаются условия для рефлексии, самоанализа и самооценки, что помогает учащимся осознавать свой прогресс и стремиться к самосовершенствованию.

Вся методика прививания учащимся экологической компетенции в образовательный процесс строится на субъект-субъектном отношении, т.е. учитель выступает не как транслятор знаний, а как фасилитатор, который поддерживает инициативу и самостоятельность учащихся. Одним из основных методов, используемых в образовании для развития экологической компетентности учащихся в Китае, является проблемно-ориентированное обучение. Данный подход позволяет осознать связь между их действиями и окружающей средой. Ученики уже в начальных классах начинают решать кейсы. В старших классах занимаются исследовательской и проектной деятельностью. Учащиеся работают в группах, исследуют проблему, собирают данные, анализируют их и предлагают решения. Этот подход не только развивает навыки критического мышления, но и позволяет учащимся активно применять свои знания и навыки на практике.

Технологический подход в экологическом образовании ориентирован на использование современных технологий: интерактивных компьютерных программ, онлайн-ресурс для визуализации и анализ экологических данных. С помощью таких инструментов учащиеся могут изучать биологическое разнообразие и изменение климата. Кроме того, технологический подход включает использование географических информационных систем для анализа пространственных данных, связанных с экологическими проблемами. Это позволяет ученикам исследовать и понимать, какие факторы влияют на экосистемы и какие меры можно предпринять для их сохранения. Также в китайском образовании в последние годы все большую популярность получает использование виртуальной и дополнительной реальности для создания иммерсионной экологической симуляции. Используются онлайн-платформы для учеников средне-общеобразовательных школ провинции. Это создает более активное и вовлеченное обучение, а также, способствует сотрудничеству и обмену идеями.

Современная методика экологического образования опирается на культурно-исторический подход, который предполагает последовательное освоение учащимися проблем единства человека с природой, а также постановку экологического вопроса и решения проблемы. Метод основывается на предположении о том, что культура и история человечества оказывают существенное влияние на взаимодействие человека с окружающей средой и формирование его экологического сознания. Например, изучение традиционных методов сельского хозяйства или использование природных ресурсов в различных культурах может помочь понять, как эти практики влияют на окружающую среду и какие альтернативные подходы могут быть разработаны.

Необходимо отметить, что культурно-исторический подход всегда используется с ситуативным подходом, который соответствует требованиям компетентностной парадигмы (развитие критического мышления, формирование ответственной позиции, присвоение культурного опыта).

Этапы ситуативного подхода в развитии экологической грамотности у учащегося:

- Анализ ситуации: учащиеся исследуют реальную экологическую проблему, ее географические, социальные, экономические и др. аспекты;
- Осознание проблемы: на основе анализа формулируется проблема, выявляются ее причины и последствия;
- Разработка альтернатив: разрабатываются различные варианты решения проблемы, рассматривая их достоинства и недостатки;
- Определение критериев выбора: учащиеся определяют критерии, по которым будут оцениваться альтернативы, учитывая экологические, социальные, экономические и этические факторы;
- Принятие решения: учащиеся выбирают наиболее приемлемое решение проблемы;
- Практическая реализация решения: учащиеся реализуют выбранное решение в соответствии с принятым планом.

В методическом плане ситуативный подход позволяет преодолеть разрыв между теоретическим изучением экологических проблем и практическим принятием решений, формируя у учащихся компетентности, необходимые для ответственного поведения в условиях современных экологических вызовов.

Важным шагом в направлении устойчивого развития и сохранения окружающей среды – внедрение экологических знаний в систему высшего образования. Пекинский университет стал пионером в области экологического образования, начиная с внедрения экологических тем в учебные программы еще в 1988 г. С тех пор многие другие учебные заведения Китая последовали его примеру. Шанхайский университет разработал специальные курсы по экологической грамотности, которые предлагаются студентам различных факультетов. Пекинский педагогический университет открыл более 20 междисциплинарных программ, связанных с экологией [Wang, 2011, 218]. В вузах руководствуются особой разработанной методологией, которая включает в себя и концепции. Основа методологической базы составляют: традиционные этические принципы, философия даосизма и конфуцианства, концепция построения экологической китайской цивилизации, глобальные принципы устойчивого развития (приоритет сохранения ресурсов и справедливое распределение благ) и принципы профессиональной этики педагога (ответственность за экологическое будущее, необходимость прививать экологические ценности учащимся) [там же, 221]. К основным педагогическим концепциям относятся: междисциплинарный подход (интеграция экологических знаний из различных научных областей), интегративный подход (сочетание теоретических и практических методов обучения, формирования целостного понимания проблем окружающей среды), синергетический подход (учет взаимосвязей и взаимодействия между экологической системой и социумом), STEM-образование (акцент на развитии навыков в области технологий, инженерии и математики), ноосферный подход (рассмотрение Земли как среды обитания и взаимодействия человека и природы) и холистический подход (изучение экологических систем с учетом их взаимозависимости и целостности).

В университетах больше уделяется времени на практические занятия: полевые исследования, экскурсии в природные заповедники и участие в экологических проектах. Благодаря этому, распространяются экологические знания среди студентов разных специальностей и формируется экологически грамотное общество.

В 2003 г. в Китае были установлены национальные стандарты для развития экологической компетентности в школах [Wu Zuqiang, 2002, 22]. Необходимо отметить важные новшества, а

именно – интеграция учебных программ экологического образования стала происходить с акцентом на экосистемные подходы, а не на зооцентрические или антропоцентрические перспективы. Повышение квалификации педагогов по вопросам экологической грамотности происходит за счет усвоения методик преподавания, основанные на принципах устойчивого развития и местного экологического контекста.

К сожалению, не во всех китайских школах актуальна экологическая компетентность учащихся. Обычно предмет экология выступает как факультативное занятие, так как изучение основных и традиционных предметов приоритетней.

Заключение

Таким образом, экологическое образование играет решающую роль в содействии устойчивому развитию путем повышения осведомленности, знаний, ценностей и навыков, необходимых для принятия экологически ответственных решений. Для развития экологической компетентности среди учащихся необходимо создать фундаментальную основу:

- Развитие адекватной осведомленности об экологических проблемах и их последствиях для общества;
- Формирование позитивных отношений к окружающей среде, основанных на уважении и ответственности;
- Побуждение к критическому мышлению и способности к оценке для принятия обоснованных экологических решений;
- Содействие исследовательским проектам, направленным на решение экологических проблем.

В целом, исследование подчеркивает, что внедрение конкретных методов (проблемно-ориентированное обучение, технологический подход, традиционная философия и др.) в образовательную систему Китая является необходимым условием для успешного развития экологической компетентности учащихся. Это позволит не только формировать экологическую грамотность будущего поколения страны, но и создать основу для устойчивого развития страны в будущем.

Библиография

1. Ермаков Д.С. Педагогическая концепция формирования экологической компетентности учащихся: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009. 39 с.
2. Chen J. Green spaces in Chinese schools enhance children's environmental attitudes and pro-environmental behavior // *Children, Youth and Environments*. 2021. Is. 31(1). P. 55-87.
3. Wang Q. Characteristics of ESD-Promoting Strategies in China's Basic Education // *Journal of Education for Sustainable Development*. 2011. Is. 5 (2). P. 215-223.
4. Wu Zuqiang. Green schools in China // *The Journal of Environmental Education*. 2002. Vol. 34. No. 1. P. 21-25.
5. Yu Yang, Shizhi Huang, Xingting Huang. An Empirical Comparison of Environmental Behaviors in China's Public and Private Sectors // *Problems of sustainable development*. 2019. Vol. 14. No. 2. P. 101-110.
6. Алексейчева Е.Ю. Гуманизация образования: антропоцентризм и видимое обучение. В сборнике: Гуманизация образования: принципиальные позиции и положения. Сборник статей. Ярославль, 2021. С. 6-16.
7. Алексейчева Е.Ю. Новые тренды в управлении образовательными системами // *Цифровая гуманитаристика: человек в «прозрачном» обществе: Коллективная монография*. М.: Книгодел, 2021. С. 68-97.
8. Алексейчева Е.Ю., Ананишнев В.М., Ермоленко Г.А., Жукоцкая А.В., Казенина А.А., Кожевников С.Б., Нехорошева Е.В., Осмоловская С.М., Сахарова М.В., Скородумова О.Б., Хасянов А.Ж., Хилханов Д.Л., Хилханова Э.В., Черненькая С.В. Цифровая гуманитаристика: человек в «прозрачном» обществе. Коллективная монография. Москва, 2021.

9. Алексейчева Е.Ю. Этика distant-образования. В сборнике: Актуальные проблемы образования. материалы методологического семинара. Сер. "Библиотека Мастерской оргдеятельностных технологий МГПУ" Ярославль, 2020. С. 78-84.
10. Алексейчева Е.Ю. Современные подходы к организации научного продюсинга // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Экономика». 2020. № 4 (26). С. 100–108. DOI 10.25688/2312-6647.2020.26.4.09

Methods and technologies in education for the development of environmental competence of students in the PRC

Duan Guoqing

Master's Student,
Immanuel Kant Baltic Federal University Institute of Law,
236041, 14A, Nevskogo str., Kaliningrad, Russian Federation;
e-mail: DGQdgq1996@163.com

Abstract

China is one of the most polluted countries in the world. The reason for this is the huge volumes of industrial emissions, the use of outdated technologies and ineffective measures to protect the ecosystem. Studying ecology in schools and universities helps the future generation of the country to realize their responsibility for preserving the environment and take measures to protect it. Purpose of the study: to study the methodology of teaching ecology for effective training of students and the formation of their environmental literacy. When writing the work, systematic and historical-descriptive methods were used, as well as traditional document analysis. Instilling environmental awareness in students plays an important role in Chinese education policy in helping the country solve environmental problems, achieve sustainable development, and stimulate innovation and economic growth. Environmental education plays a critical role in promoting sustainable development by enhancing the awareness, knowledge, values and skills needed to make environmentally responsible decisions. To develop environmental competence among students, it is necessary to create a fundamental basis. Overall, the study emphasizes that the introduction of specific methods (problem-based learning, technological approach, traditional philosophy, etc.) into the Chinese educational system is a necessary condition for the successful development of environmental competence in students. This will not only create environmental awareness of the country's future generation, but also create the basis for the sustainable development of the country in the future.

For citation

Duan Guoqing (2024) *Metody i tekhnologii v obrazovanii dlya razvitiya ekologicheskoi kompetentnosti uchashchikhsya v KNR* [Methods and technologies in education for the development of environmental competence of students in the PRC]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (3A), pp. 53-59.

Keywords

Ecology, education, environment, concept, sustainable development, pedagogical approach,

environmental competence.

References

1. Chen J. (2021) Green spaces in Chinese schools enhance children's environmental attitudes and pro-environmental behavior. *Children, Youth and Environments*, 31 (1), pp. 55-87.
2. Ermakov D.S. (2009) *Pedagogicheskaya kontseptsiya formirovaniya ekologicheskoi kompetentnosti uchashchikhsya. Doct. Dis.* [Pedagogical concept of the formation of environmental competence of students. Doct. Dis.]. Moscow.
3. Wang Q. (2011) Characteristics of ESD-Promoting Strategies in China's Basic Education. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5 (2), pp. 215-223.
4. Wu Zuqiang (2002) Green schools in China. *The Journal of Environmental Education*, 34, 1, pp. 21-25.
5. Yu Yang, Shizhi Huang, Xingting Huang (2019) An Empirical Comparison of Environmental Behaviors in China's Public and Private Sectors. *Problems of sustainable development*, 14, 2, pp. 101-110.
6. Alekseicheva E.Yu. (2021) Gumanizaciya obrazovaniya: antropocentrizm i vidimoe obuchenie. [The humanization of education: Anthropocentrism and visible learning] V sbornike: Gumanizaciya obrazovaniya: principial'nye pozicii i polozheniya. Sbornik statej. YAroslav' [In the collection: Humanization of education: fundamental positions and positions. Collection of articles. Yaroslavl], pp. 6-16.
7. Alekseicheva E.Yu. (2021) Novye trendy v upravlenii obrazovatel'nymi sistemami [New trends in the management of educational systems] Cifrovaya gumanitaristika: chelovek v «prozrachnom» obshchestve: Kollektivnaya monografiya. M.: Knigodel [Digital humanities: a person in a "transparent" society: Collective monograph. M.: Knigodel], pp. 68-97.
8. Alekseicheva E.Yu., Ananishnev V.M., Ermolenko G.A., Zhukotskaya A.V., Kazenina A.A., Kozhevnikov S.B., Nekhorosheva E.V., Osmolovskaya S.M., Sakharova M.V., Skorodumova O.B., Khasyanov A.J., Hilkhhanov D.L., Hilkhhanova E.V., Chernenkaya S.V. (2021) Cifrovaya gumanitaristika: chelovek v «prozrachnom» obshchestve. Kollektivnaya monografiya. Moskva [Digital humanities: a person in a "transparent" society. A collective monograph. Moscow]
9. Alekseicheva E.Yu. (2020) Etika distant-obrazovaniya [Ethics of distant education] V sbornike: Aktual'nye problemy obrazovaniya. materialy metodologicheskogo seminara. Ser. "Biblioteka Masterskoj orgdeyatel'nostnyh tekhnologij MGPU" YAroslav' [In the collection: Current problems of education. materials of the methodological seminar. Ser. "Library of the Workshop of organizational and activity technologies of the Moscow State Pedagogical University" Yaroslavl] pp. 78-84.
10. Alekseicheva E.Yu. (2020) Sovremennye podhody k organizacii nauchnogo prodyusinga [Modern approaches to the organization of scientific production] Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Ekonomika» [Vestnik of Moscow City University. Series «Economics»], 4 (26), pp. 100-108.