

УДК 665.765:621.771.014.2**Концептуальные основания методики развития познавательного интереса обучающихся: на примере естественно-научных дисциплин****Власова Елена Александровна**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии и методики обучения биологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 150000, Российская Федерация, Ярославль, ул. Республиканская, 108/1; e-mail: Vlasova@yspu.org

Докуева Хедижат Аюбовна

Старший преподаватель кафедры иностранных языков, Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, 364024, Российская Федерация, Грозный, ул. Шерипова, 32; e-mail: khedizha@mail.ru

Аннотация

В данной работе рассматривается, что развитие познавательной активности в процессе преподавания биологии является ключевым инструментом для внедрения принципов устойчивого развития в образовательную систему. Традиционные методы обучения не обеспечивают необходимый уровень познавательной активности, который нужен для формирования компетенций в области биологии. На основе анализа международных исследований установлено, что для эффективного обучения требуется междисциплинарный подход и развитие навыков, таких как участие в дискуссиях, проектная деятельность и принятие решений. Поэтому важно применять активные методы обучения, которые способствуют развитию познавательной активности учащихся. Однако существуют определенные ограничения: эффективность традиционных методов обучения значительно ниже по сравнению с активными. Это означает, что при неправильном использовании активных методов образовательные цели могут не быть достигнуты, тогда как традиционные методы позволят реализовать часть из них. В этих условиях важно улучшать подготовку учителей биологии, акцентируя внимание на развитии навыков использования активных методов обучения и творческого подхода к выбору методов преподавания. Кроме того, работа подчеркивает, что в современных международных исследованиях остается открытым вопрос о необходимости учитывать особенности региональных экосистем и применять междисциплинарный подход при объяснении экологических и социально-экономических проблем.

Для цитирования в научных исследованиях

Власова Е.А., Докуева Х.А. Концептуальные основания методики развития познавательного интереса обучающихся: на примере естественно-научных дисциплин // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 5А. С. 170-176.

Ключевые слова

Преподавание биологии, устойчивое развитие, познавательная активность, междисциплинарный подход, активные методы обучения, проектная деятельность.

Введение

Биология занимает важное место в естественнонаучном цикле предметов, что признается образовательными системами по всему миру. Однако методы преподавания биологии значительно различаются. При этом часто игнорируется тот факт, что большинство стран подписали Декларацию ООН по окружающей среде и развитию 1992 года, взяв на себя обязательства учитывать принципы устойчивого развития в образовательной системе. Кроме того, опыт развития национальных школьных систем образования позволил накопить как положительные, так и отрицательные примеры формирования экологического мышления у учеников на уроках биологии. Это открывает возможности для более глубокого анализа проблем совершенствования подготовки учителей биологии. Таким образом, переоценка международного опыта в преподавании биологии становится особенно актуальной в свете изменений в концептуальных подходах к подготовке учителей естественных наук.

Основное содержание

В современном мировом сообществе принципы устойчивого развития, закрепленные в Декларации ООН, служат основой для формирования концепций в различных ключевых сферах, таких как культура, образование и государственное управление. Согласно этим документам, деятельность всех социальных институтов должна соответствовать принципам устойчивого развития или, по крайней мере, не противоречить им.

В общем смысле эти принципы подчеркивают важность рационального использования природных ресурсов для будущих поколений. Это становится особенно актуальным в контексте формирования экологического мышления, которое включает в себя соответствующие компетенции у граждан.

Научные исследования подтверждают, что такие компетенции могут быть развиты в рамках школьного курса естественных наук, особенно через изучение биологии. Понимание сохранения окружающей среды невозможно без знаний о экосистемах и условиях их функционирования.

Подходы к устойчивому развитию, акцентирующие внимание на охране окружающей среды, закреплены в нормативных документах, регулирующих преподавание биологии в некоторых странах ЕС, таких как Финляндия, Швеция и Дания.

Тем не менее, во многих странах необходимость соблюдения этих принципов не только не закрепляется, но и игнорируется при формировании экологического мышления. В большинстве учебных программ по биологии акцент делается на предметной области, таких как структура экосистем, жизненные циклы растений и животных, а также процессы жизнеобеспечения, включая фотосинтез и дыхание. При этом другие важные аспекты, влияющие на устойчивость экосистем в условиях растущего давления на окружающую среду, остаются вне внимания, а само обучение остается традиционным.

С начала 2000-х годов среди экспертов и исследователей в области образования продолжается обсуждение, как концепция устойчивого развития должна быть интегрирована в

образовательную систему. В настоящее время существует множество исследований, касающихся экологического образования в международном контексте, которые показывают, что хотя связь между экологическим образованием и принципами устойчивого развития существует, ее характер может значительно варьироваться.

Некоторые исследования утверждают, что экология должна преподаваться как отдельный предмет, основанный на биологических принципах, в то время как другие считают, что компетенции экологического мышления можно успешно развивать непосредственно в рамках курса биологии.

Существует также мнение, что биология не является ключевым предметом для формирования экологического мышления, и для этого необходимы знания из области социальных наук. Альтернативная точка зрения предполагает, что развитие этих компетенций должно происходить только в профессиональном образовании для тех специальностей, которые связаны с воздействием на окружающую среду.

Автор считает эту последнюю точку зрения ошибочной, так как любая человеческая деятельность в той или иной степени влияет на окружающую среду. Поэтому для достижения системного и долгосрочного эффекта в сохранении природы необходимо вовлекать как можно более широкий круг людей в процесс формирования экологического мышления.

Формирование экологического мышления должно происходить именно в школьном образовании, так как оно связано не только с обучением, но и с воспитанием, влияя на поведение и ценностные установки личности. Однако уровень необходимых компетенций и их связь с различными предметами требует дальнейших исследований и обсуждений. Также важно учитывать региональные особенности экосистемы, что наиболее ярко проявляется в Бразилии, где уделяется значительное внимание изучению экологических проблем Амазонских лесов в школах.

Международный опыт показывает, что многие аспекты формирования экологического мышления могут быть охвачены в рамках школьного курса биологии, например, вопросы биоразнообразия и охраны природы. Однако для понимания таких явлений, как изменение климата, необходимо применять междисциплинарный подход и различные активные методы обучения — процессный, экспериментальный, совместный, проблемный и эмпирический. Понимание конфликта между потребностями общества и необходимостью сохранения окружающей среды возможно только при наличии у учащихся знаний в области обществоведения.

Кроме того, компетенции в области экологического мышления должны включать не только теоретические знания или определенные способы поведения при взаимодействии с природой. Школьники должны осознавать, что сохранение окружающей среды требует компромиссов, поэтому навыки общественного диалога и принятия решений также имеют большое значение.

Исследования в области преподавания биологии можно условно разделить на две категории: первая касается педагогических технологий, используемых в классе, а вторая — инструментов, способствующих познавательной активности во внеурочной деятельности.

Современные исследования показывают, что во многих странах успешно применяется проблемно-ориентированная модель обучения биологии, которая способствует развитию критического мышления, навыков планирования и аргументации при решении экологических задач. Обобщение международного опыта подтверждает, что именно этот подход эффективно включает внеклассные формы обучения.

Однако у школьников как в развитых, так и в развивающихся странах существует проблема самостоятельного формирования компетенций в области экологического мышления. Несмотря на активное участие в уроках, лишь небольшая часть учащихся проявляет инициативу в поиске информации для лучшего усвоения экологических аспектов курса биологии.

Методы, используемые в школьном образовании по биологии, представляют собой целенаправленную деятельность и обмен информацией между учителем и учениками. В современной педагогике признано, что выбор методов обучения влияет на общую эффективность образовательного процесса. Традиционный подход к преподаванию биологии является дедуктивным: он основывается на принципах и методах, которые учителя должны применять для достижения образовательных целей. В этом случае учащиеся играют пассивную роль, а результаты обучения измеряются тестами и опросами.

Альтернативные подходы к обучению являются индуктивными: они начинаются с наблюдений и экспериментальных данных, что позволяет ученикам и учителям активно участвовать в учебном процессе. Результаты такого обучения оцениваются как формально, так и неформально, включая групповые проекты и участие в дискуссиях. Эти методы способствуют повышению мотивации к самостоятельной познавательной активности и интересу к экологическому активизму.

Активные методы обучения можно разделить на те, что проводятся в классе, и на открытом воздухе. Исследования показывают, что уроки на свежем воздухе лучше задействуют долговременную память благодаря запоминающимся впечатлениям и способствуют улучшению социальных навыков школьников.

Тем не менее, современные исследования показывают, что плохо организованные методы активного обучения зачастую не дают школьникам даже тех знаний, которые они могли бы получить с помощью традиционных методов, основанных лишь на учебнике. Кроме того, неэффективное использование уроков на свежем воздухе может негативно сказаться на здоровье учащихся.

Ясно, что традиционная модель обучения не способствует значительному улучшению результатов и формированию навыков экологического мышления в контексте устойчивого развития. Поэтому необходимо искать новые инструменты, которые помогут преодолеть недостатки активных методов обучения.

В первую очередь это связано с отсутствием необходимых компетенций у учителей, реализующих учебные программы, а также с недостаточной готовностью к изменениям в процессе обучения. Таким образом, важным направлением повышения качества преподавания биологии на основе принципов устойчивого развития является улучшение подготовки учителей и развитие их творческого подхода к использованию различных инструментов и методов в педагогической практике.

Заключение

Таким образом, развитие экологического мышления при обучении биологии играет ключевую роль в реализации принципов устойчивого развития в образовательной системе. Традиционные методы обучения не способствуют формированию необходимой познавательной активности, нужной для приобретения компетенций в области охраны окружающей среды, поскольку их эффективность требует междисциплинарного подхода. Также важно развивать навыки участия в дискуссиях, проектной деятельности и принятия решений. Поэтому

необходимо внедрение активных методов обучения, которые помогут повысить познавательную активность учеников. Однако в этом процессе существуют определенные ограничения, поскольку традиционные методы обучения демонстрируют меньшую вариативность результатов по сравнению с активными. Это означает, что при неправильном использовании активных методов образовательные цели могут остаться недостижимыми, тогда как традиционные методы могут обеспечить выполнение части из них. В таких условиях становится особенно важным улучшение подготовки учителей биологии, направленное на развитие их навыков применения активных методов обучения и творческого подхода к выбору методов преподавания. Кроме того, исследования показывают, что на международном уровне остается нерешенной проблема учета особенностей региональных экосистем и применения междисциплинарного подхода для объяснения экологических и социально-экономических вопросов.

Библиография

1. Белова, Д. А. Инновационные подходы к организации современного урока биологии / Д. А. Белова, М. Н. Мирнова, В. П. Разаханова // Инновационная траектория развития биологического и экологического образования студентов и школьников: проблемы и перспективы : материалы 7-ой Международной научно-практической конференции, Махачкала – Ростов-на-Дону – Ярославль, 17–18 декабря 2022 года / МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЯРОСЛАВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. К.Д.УШИНСКОГО. – Махачкала – Ростов-на-Дону – Ярославль: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2022. – С. 11-13. – EDN ISJCPJ.
2. Джурко, А. С. Потенциал социальных сетей в образовательном процессе / А. С. Джурко, Н. А. Ноздрин // Россия молодая : Сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Кемерово, 21–24 апреля 2015 года. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, 2015. – С. 537. – EDN UKVAKN.
3. Зубаирова, П. Ю. Инновационные методы повышения качества биологического образования студентов / П. Ю. Зубаирова, В. П. Разаханова, Т. М. Джамалутдинова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2014. – № 3(28). – С. 50-53. – EDN SYQLEL.
4. Новое содержание методической подготовки современного педагога в интересах устойчивого развития / М. Н. Мирнова, В. П. Разаханова, С. Г. Луганова, Э. М. Мусинова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 89-93. – DOI 10.31161/1995-0659-2020-14-1-89-93. – EDN JCEZTH.
5. Ноздрин, Н. А. Моделирование когнитивной подсистемы управления формированием и развитием познавательных сил, способностей и научного мировоззрения личности обучаемых / Н. А. Ноздрин // Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9, № 2-1. – С. 431-439. – EDN XDDKFX.
6. Ноздрин, Н. А. Причина популярности видеоигр среди подростков / Н. А. Ноздрин, Д. В. Дружков, А. О. Усов // За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества: Сборник научных статей 2-й Всероссийской молодежной научной конференции. В 4-х томах, Курск, 04 июня 2021 года / Отв. редактор А.А. Горохов. Том 2. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 174-176. – EDN XQIJQ.
7. Разаханова, В. П. Использование педагогических технологий в учебном процессе / В. П. Разаханова // Педагогическое регионоведение. – 2023. – Т. 1, № 20. – С. 174-179. – EDN QWJGNM.
8. Разаханова, В. П. Роль учебников по методике преподавания биологии в развитии содержания методической подготовки учителей / В. П. Разаханова // Российский научный мир. – 2013. – № 2(2). – С. 59-66. – EDN RTIAKZ.
9. Разаханова, В. П. Формирование готовности проведения уроков-экскурсий студентов-биологов / В. П. Разаханова // Педагогический журнал. – 2020. – Т. 10, № 4-1. – С. 130-136. – DOI 10.34670/AR.2020.76.85.020. – EDN LHQVYA.
10. Шурдукова, А. А. Современные дошкольники: главные проблемы / А. А. Шурдукова, Н. А. Ноздрин // Проблемы современного антропосоциального познания : Под общей редакцией Н.В. Попковой. Том Выпуск 13. – Брянск : Брянский государственный технический университет, 2016. – С. 145-148. – EDN WEJUDB.

Conceptual foundations of the methodology for developing students' cognitive interest: using natural science disciplines as an example

Elena A. Vlasova

PhD in Pedagogy,
Associate Professor of the Department of Biology and Methods of Teaching Biology,
Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky,
150000, 108/1, Respublikanskaya str., Yaroslavl, Russian Federation;
e-mail: Vlasova@yspu.org

Khedizhat A. Dokueva

Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages,
Chechen State University named after A.A. Kadyrov,
364024, 32, Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: khedizha@mail.ru

Abstract

This paper considers that the development of cognitive activity in the process of teaching biology is a key tool for the implementation of the principles of sustainable development in the educational system. Traditional teaching methods do not provide the necessary level of cognitive activity, which is needed to form competencies in the field of biology. Based on the analysis of international studies, it has been established that effective teaching requires an interdisciplinary approach and the development of skills such as participation in discussions, project activities and decision-making. Therefore, it is important to use active teaching methods that contribute to the development of students' cognitive activity. However, there are certain limitations: the effectiveness of traditional teaching methods is significantly lower than active ones. This means that if active methods are used incorrectly, educational goals may not be achieved, while traditional methods will allow some of them to be realized. In these conditions, it is important to improve the training of biology teachers, focusing on the development of skills in using active teaching methods and a creative approach to choosing teaching methods. In addition, the work emphasizes that in modern international studies, the question of the need to take into account the characteristics of regional ecosystems and apply an interdisciplinary approach when explaining environmental and socio-economic problems remains open.

For citation

Vlasova E.A., Dokueva Kh.A. (2024) Kontseptual'nye osnovaniya metodiki razvitiya poznavatel'nogo interesa obuchayushchikhsya: na primere estestvenno-nauchnykh distsiplin [Conceptual foundations of the methodology for developing students' cognitive interest: using natural science disciplines as an example]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (5A), pp. 170-176.

Keywords

Biology teaching, sustainable development, cognitive activity, interdisciplinary approach, active teaching methods, project activities.

References

1. Belova, D. A. Innovative approaches to organizing a modern biology lesson / D. A. Belova, M. N. Mirnova, V. P. Razakhanova // Innovative trajectory of development of biological and environmental education of students and schoolchildren: problems and prospects: materials of the 7th International scientific and practical conference, Makhachkala - Rostov-on-Don - Yaroslavl, December 17-18, 2022 / MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION MINISTRY OF EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION DAGESTAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY YAROSLAVL STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER K.D.USHINSKY. – Makhachkala – Rostov-on-Don – Yaroslavl: Limited Liability Company "ALEF Publishing House", 2022. – P. 11-13. – EDN ISJCPJ.
2. Dzhurko, A. S. Potential of social networks in the educational process / A. S. Dzhurko, N. A. Nozdrina // Young Russia: Collection of materials of the VII All-Russian scientific and practical conference of young scientists with international participation, Kemerovo, April 21–24, 2015. – Kemerovo: Kuzbass State Technical University named after T. F. Gorbachev, 2015. – P. 537. – EDN UKVAKN.
3. Zubairova, P. Yu. Innovative methods for improving the quality of students' biological education / P. Yu. Zubairova, V. P. Razakhanova, T. M. Dzhamalutdinova // Bulletin of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences. - 2014. - No. 3 (28). - P. 50-53. - EDN SYQLEL.
4. New content of methodological training of a modern teacher in the interests of sustainable development / M. N. Mirnova, V. P. Razakhanova, S. G. Luganova, E. M. Musinova // Bulletin of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences. - 2020. - Vol. 14, No. 1. - P. 89-93. – DOI 10.31161/1995-0659-2020-14-1-89-93. – EDN JCEZTH.
5. Nozdrina, N. A. Modeling the cognitive subsystem for managing the formation and development of cognitive powers, abilities and scientific worldview of the personality of students / N. A. Nozdrina // Pedagogical journal. - 2019. - Vol. 9, No. 2-1. - Pp. 431-439. – EDN XDDKFX.
6. Nozdrina, N. A. The reason for the popularity of video games among teenagers / N. A. Nozdrina, D. V. Druzhkov, A. O. Usov // The future is ours: the view of young scientists on the innovative development of society: Collection of scientific articles of the 2nd All-Russian youth scientific conference. In 4 volumes, Kursk, June 04, 2021 / Responsible for editor A.A. Gorokhov. Volume 2. - Kursk: South-West State University, 2021. - Pp. 174-176. - EDN XQIIJQ.
7. Razakhanova, V. P. Use of pedagogical technologies in the educational process / V. P. Razakhanova // Pedagogical regional studies. - 2023. - Vol. 1, No. 20. - Pp. 174-179. - EDN QWJGNM.
8. Razakhanova, V. P. The role of textbooks on methods of teaching biology in the development of the content of methodological training of teachers / V. P. Razakhanova // Russian scientific world. - 2013. - No. 2 (2). - Pp. 59-66. - EDN RTIAKZ.
9. Razakhanova, V. P. Formation of readiness to conduct excursion lessons of biology students / V. P. Razakhanova // Pedagogical journal. - 2020. - Vol. 10, No. 4-1. - Pp. 130-136. - DOI 10.34670 / AR.2020.76.85.020. - EDN LHQVYA.
10. Shurdukova, A. A. Modern preschoolers: main problems / A. A. Shurdukova, N. A. Nozdrina // Problems of modern anthroposocial cognition: Under the general editorship of N.V. Popkova. Volume Issue 13. - Bryansk: Bryansk State Technical University, 2016. - Pp. 145-148. - EDN WEJUDB.
10. Shurdukova, A. A. Modern preschoolers: main problems / A. A. Shurdukova, N. A. Nozdrina // Problems of modern anthroposocial cognition: Under the general editorship of N.V. Popkova. Volume Issue 13. - Bryansk: Bryansk State Technical University, 2016. - P. 145-148. - EDN WEJUDB.