

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2023.67.62.057

Педагогические условия формирования познавательной активности: на примере естественно-научных дисциплин

Мирнова Марина Николаевна

Кандидат педагогических наук, доцент
Заведующий кафедрой теории и методики биологического образования
Южный федеральный университет,
344006, Российская Федерация, Ростов-на-Дону,
ул. Большая Садовая, 105/42;
e-mail: mirnova40aksay@mail.ru

Докуева Хедижат Аюбовна

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

Аннотация

Развитие познавательной активности в процессе обучения естественно-научным дисциплинам является ключевым средством внедрения принципов устойчивого развития в образовательную систему. Традиционные методы обучения не способствуют достижению необходимого уровня познавательной активности, необходимой для формирования компетенций в области охраны окружающей среды. Международные исследования показывают, что для развития этой активности требуется использовать междисциплинарный подход и развивать навыки участия в дискуссиях, проектной деятельности и принятия решений. Поэтому важно использовать активные методы обучения для развития познавательной активности учащихся. Однако применение активных методов обучения имеет свои ограничения, поскольку эффективность традиционных методов обучения значительно ниже. Это подчеркивает важность подготовки учителей естественно-научных дисциплин к применению активных методов обучения. Кроме того, существует необходимость учитывать специфику региональных экосистем и применять междисциплинарный подход при объяснении экологических и социально-экономических проблем в образовательном процессе.

Для цитирования в научных исследованиях

Мирнова М.Н., Докуева Х.А. Педагогические условия формирования познавательной активности: на примере естественно-научных дисциплин // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 11А. С. 406-411. DOI: 10.34670/AR.2023.67.62.057

Ключевые слова

Познавательная активность, естественно научные-дисциплины, методы преподавания, педагогический условия, традиционные методы обучения.

Введение

Опыт развития национальных систем школьного образования позволяет выявить как положительные, так и отрицательные аспекты формирования компетенций в области экологического мышления у школьников в процессе изучения биологии. Анализ этого опыта может быть важным шагом в совершенствовании системы подготовки учителей естественно-научных дисциплин.

Изучение международного опыта преподавания естественно-научных дисциплин также является актуальной темой в условиях трансформации концептуальных подходов к подготовке учителей естественно-научных дисциплин. Международный опыт может предложить новые методики, подходы и технологии, которые могут быть адаптированы к национальным условиям. Кроме того, анализ международного опыта позволяет выявить передовой опыт в области формирования экологического мышления учащихся и подготовки учителей, что может быть важным для развития национальной системы образования.

Таким образом, тема переоценки международного опыта преподавания естественно-научных дисциплин имеет большое значение в контексте современных вызовов в образовании и может стать основой для разработки новых подходов к подготовке учителей естественно-научных дисциплин.

Основное содержание

В современном мировом сообществе принципы устойчивого развития, закрепленные в Декларации ООН, играют ключевую роль в формировании концепций развития в различных сферах общества, таких как культура, образование и государственное управление. Согласно этим принципам, все социальные институты нации должны соответствовать подходам к устойчивому развитию или не противоречить им.

Эти принципы включают в себя необходимость рационального использования природных ресурсов для будущих поколений. Очевидно, что эти принципы особенно важны для формирования экологического мышления и компетенций у граждан. Научные исследования подтверждают, что эти компетенции могут быть успешно сформированы через изучение естественно-научных дисциплин в школьной программе.

Международный опыт, особенно в странах Европейского союза, показывает, что подходы к преподаванию естественно-научных дисциплин включают в себя приоритет сохранения окружающей среды, что отражено в соответствующих документах. Однако в большинстве стран мира эти принципы не учитываются достаточно полно в учебных программах естественно-научных дисциплин. Обучение сосредотачивается на предметной области, не охватывая все аспекты, определяющие устойчивость экосистем в условиях изменения окружающей среды.

С начала 2000-х годов специалисты и исследователи образования ведут дискуссии о том, каким образом следует использовать концепцию устойчивого развития в системе образования. Некоторые исследования показывают, что экологическое образование может быть успешно интегрировано в рамках преподавания естественно-научных дисциплин.

Таким образом, существует необходимость пересмотра подходов к преподаванию естественно-научных дисциплин с учетом принципов устойчивого развития и формирования экологического мышления учащихся.

Важно отметить, что включение принципов устойчивого развития в учебные программы естественно-научных дисциплин может способствовать формированию у учащихся

комплексного понимания взаимосвязей между живыми организмами и окружающей средой. Это позволит им видеть экосистемы как сложные системы, в которых каждый элемент играет свою роль, и понимать, какие последствия могут возникнуть при вмешательстве человека.

Интеграция принципов устойчивого развития в учебные программы естественно-научных дисциплин также может способствовать формированию ответственного отношения к природным ресурсам и окружающей среде. Учащиеся могут осознать свою роль в сохранении биоразнообразия, охране водных и лесных ресурсов, а также в устойчивом использовании земельных ресурсов.

Кроме того, изучение естественно-научных дисциплин с учетом принципов устойчивого развития может способствовать формированию навыков системного мышления, анализа данных и принятия обоснованных решений. Эти навыки являются ключевыми для успешной адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды и решения экологических проблем.

Таким образом, интеграция принципов устойчивого развития в учебные программы биологии может способствовать формированию экологически грамотных граждан, способных принимать ответственные решения в отношении окружающей среды и участвовать в создании устойчивого будущего.

Развитие экологического мышления необходимо включать в школьное образование и особенно в учебные программы естественно-научных дисциплин. Он отвергает альтернативную точку зрения, считая, что экологический подход должен быть реализован только в рамках профессионального образования. Авторы считают, что формирование экологического мышления должно быть частью школьного образования, так как оно влияет на поведение и ценности личности.

Он также подчеркивает, что важно учитывать региональные особенности экосистемы при формировании экологического мышления. Международная практика показывает, что многие вопросы формирования экологического мышления могут быть решены в рамках школьного курса естественно-научных дисциплин, но для полного понимания таких проблем, как изменение климата, необходим междисциплинарный подход.

Компетенции в области экологического мышления должны включать не только знания и определенное поведение при взаимодействии с окружающей средой, но также навыки общественного диалога и принятия решений.

Цели обучения естественно-научных дисциплин на основе принципов устойчивого развития должны быть четко определены, чтобы определить необходимые инструменты и методы достижения этих целей.

Одной из основных проблем в обучении естественно-научных дисциплин на основе принципов устойчивого развития является отсутствие у учителей необходимых компетенций и готовности к трансформации учебного процесса. Он указывает на необходимость совершенствования подготовки учителей естественно-научных дисциплин и развития их творческого подхода к использованию инструментов, методов и форм педагогического процесса.

Автор предлагает, что повышение качества обучения естественно-научных дисциплин на основе принципов устойчивого развития должно начинаться с обучения и подготовки учителей. Он подчеркивает, что учителя должны быть готовы к изменениям в учебном процессе и иметь навыки для внедрения новых методик обучения, связанных с экологическим мышлением.

Таким образом, автор призывает к активному развитию профессиональных компетенций учителей естественно-научных и к формированию их творческого подхода к преподаванию, чтобы обеспечить эффективное обучение на основе принципов устойчивого развития.

Для того чтобы обеспечить успешное внедрение принципов устойчивого развития в обучение естественно-научных дисциплин, необходимо также сосредоточить внимание на разработке специальных учебных программ и материалов. Эти материалы должны быть ориентированы на развитие экологического мышления, позволять учащимся понимать взаимосвязи в природе, а также формировать навыки принятия экологически обоснованных решений.

Кроме того, важно создать благоприятные условия для практической работы учащихся в области биологии, связанной с устойчивым развитием. Это может включать в себя организацию экскурсий, полевых исследований, проектной деятельности и других форм активного обучения.

Наконец, важно также обеспечить сотрудничество между учителями естественно-научных дисциплин, экологами, специалистами по устойчивому развитию и другими заинтересованными сторонами. Только благодаря совместным усилиям можно создать эффективные образовательные программы, которые будут способствовать формированию экологически грамотного и ответственного поколения.

Таким образом, развитие обучения естественно-научных дисциплин на основе принципов устойчивого развития требует комплексного подхода, который включает в себя подготовку учителей, разработку соответствующих учебных материалов и программ, создание благоприятных условий для практической работы и сотрудничество между заинтересованными сторонами

Заключение

Таким образом, включение экологического мышления в процесс преподавания естественно-научных дисциплин играет важную роль в осуществлении принципов устойчивого развития в системе образования. Традиционные методы обучения не всегда способствуют формированию достаточной познавательной активности, необходимой для развития компетенций в области сохранения окружающей среды. Это требует применения междисциплинарного подхода, а также развития навыков участия в дискуссиях, реализации проектов и принятия решений.

Для достижения этих целей необходимо использовать активные методы обучения, способствующие развитию познавательной активности школьников. Однако при этом существуют ограничения, так как эффективность активных методов обучения может быть менее предсказуемой, чем у традиционных методов. Неправильная реализация активных методов обучения может привести к недостижению образовательных целей, в то время как традиционные методы могут частично их достигнуть.

В этой связи, повышается важность подготовки учителей естественно-научных дисциплин в области применения активных методов обучения и творческого подхода к выбору методов обучения. Также отмечается, что в международных исследованиях остается открытым вопрос о необходимости учета специфики региональных экосистем и применения междисциплинарного подхода при объяснении экологических и социально-экономических проблем в образовательном процессе.

Библиография

1. Гафуров М. Т. Педагогические условия формирования эколого-экономических знаний у школьников средствами естественно-географических дисциплин // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №. 2. – С. 165-165.
2. Назаров П. А., Зеличенко В. М., Потеекаев А. И. Физико-математическая школа как инструмент формирования

- познавательной активности школьников //Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2017. – №. 12 (189). – С. 139-146.
3. Ноздрин, Н. А. Информационное обеспечение системы дидактического управления колледжами технического профиля в России / Н. А. Ноздрин // Педагогический журнал. – 2019. – Т. 9, № 1-1. – С. 202-209. – DOI 10.34670/AR.2019.44.1.045. – EDN WGERQS.
 4. Ноздрин, Н. А. К вопросу об общей картине всей российской национальной рамки квалификаций / Н. А. Ноздрин, А. Р. Камалева // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 48-1. – С. 26-31. – DOI 10.18411/lj-03-2019-08. – EDN WYOFAA.
 5. Ноздрин, Н. А. Личностно- развивающееся профессиональное образование в современной России / Н. А. Ноздрин, А. Р. Камалева // Европейский журнал социальных наук. – 2018. – Т. 2, № 12. – С. 263-267. – EDN TWEBTZ.
 6. Ноздрин, Н. А. Онтологические компоненты моделирования системы дидактического управления колледжами технического профиля / Н. А. Ноздрин // Педагогический журнал. – 2020. – Т. 10, № 6-1. – С. 273-279. – DOI 10.34670/AR.2020.38.21.036. – EDN WHWZMS.
 7. Разаханова, В. П. Методическая подготовка студентов биологов к решению задач обучения учащихся / В. П. Разаханова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 3(24). – С. 90-93. – EDN SEDKSL.
 8. Разаханова, В. П. Педагогическая практика как важнейший компонент методической подготовки студентов-биологов / В. П. Разаханова // Самарский научный вестник. – 2019. – Т. 8, № 1(26). – С. 289-292. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-11313. – EDN VXADGQ.
 9. Сазанова Н. Г., Данышина В. В., Сидорова Е. А. Факторы активизации познавательной деятельности студентов при изучении естественно-научных дисциплин //Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2011. – №. 3. – С. 36-38.
 10. Шахмарданов, З. А. Экологическое образование - фактор устойчивого развития общества / З. А. Шахмарданов, В. П. Разаханова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2014. – № 4(29). – С. 91-93. – EDN TKZGLX.

Pedagogical conditions for the formation of cognitive activity: using the example of natural science disciplines

Marina N. Mirnova

Head of the Department of Theory and Methods of Biological Education
Southern Federal University,
344006, 105/42, Bol'shaya Sadovaya str., Rostov-on-Don, Russian Federation;
e-mail: mirnova40aksay@mail.ru

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

The development of cognitive activity in the process of teaching natural science disciplines is a key means of introducing the principles of sustainable development into the educational system. Traditional teaching methods do not contribute to achieving the required level of cognitive activity necessary to develop competencies in the field of environmental protection. International research shows that developing this activity requires an interdisciplinary approach and the development of skills in discussions, project activities and decision-making. Therefore, it is important to use active

learning methods to develop students' cognitive activity. However, the use of active learning methods has its limitations, since the effectiveness of traditional teaching methods is much lower. This highlights the importance of preparing science teachers to use active teaching methods. In addition, there is a need to take into account the specifics of regional ecosystems and apply an interdisciplinary approach when explaining environmental and socio-economic problems in the educational process.

For citation

Mirnova M.N., Dokueva Kh.A. (2023) Pedagogicheskie usloviya formirovaniya poznavatel'noi aktivnosti: na primere estestvenno-nauchnykh distsiplin [Pedagogical conditions for the formation of cognitive activity: using the example of natural science disciplines]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (11A), pp. 406-411. DOI: 10.34670/AR.2023.67.62.057

Keywords

Cognitive activity, natural scientific disciplines, teaching methods, pedagogical conditions, traditional teaching methods.

References

1. Gafurov M. T. Pedagogical conditions for the formation of environmental and economic knowledge among schoolchildren using natural geographical disciplines // *Modern problems of science and education*. – 2012. – No. 2. – pp. 165-165.
2. Nazarov P. A., Zelichenko V. M., Potekaev A. I. Physics and mathematics school as a tool for the formation of cognitive activity of schoolchildren // *Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University*. – 2017. – No. 12 (189). – pp. 139-146.
3. Nozdrina, N. A. Information support for the system of didactic management of technical colleges in Russia / N. A. Nozdrina // *Pedagogical Journal*. – 2019. – T. 9, No. 1-1. – pp. 202-209. – DOI 10.34670/AR.2019.44.1.045. – EDN WGERQS.
4. Nozdrina, N. A. On the issue of the overall picture of the entire Russian national qualifications framework / N. A. Nozdrina, A. R. Kamaleeva // *Trends in the development of science and education*. – 2019. – No. 48-1. – P. 26-31. – DOI 10.18411/lj-03-2019-08. – EDN WYOFAA
5. Nozdrina, N. A. Ontological components of modeling the system of didactic management of technical colleges / N. A. Nozdrina // *Pedagogical Journal*. – 2020. – T. 10, No. 6-1. – pp. 273-279. – DOI 10.34670/AR.2020.38.21.036. – EDN WHWZMS.
6. Nozdrina, N. A. Personality-developing professional education in modern Russia / N. A. Nozdrina, A. R. Kamaleeva // *European Journal of Social Sciences*. – 2018. – T. 2, No. 12. – P. 263-267. – EDN TWEBTZ.
7. Razakhanova, V.P. Methodological preparation of biology students for solving problems of teaching students / V.P. Razakhanova // *News of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences*. – 2013. – No. 3(24). – pp. 90-93. – EDN SEDKSL.
8. Razakhanova, V.P. Pedagogical practice as the most important component of methodological training of biology students / V.P. Razakhanova // *Samara Scientific Bulletin*. – 2019. – T. 8, No. 1(26). – pp. 289-292. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-11313. – EDN VXADGQ.
9. Sazanova N. G., Danshina V. V., Sidorova E. A. Factors of activation of cognitive activity of students when studying natural science disciplines // *Psychopedagogy in law enforcement agencies*. – 2011. – No. 3. – pp. 36-38.
10. Shakhmardanov, Z. A. Environmental education is a factor in the sustainable development of society / Z. A. Shakhmardanov, V. P. Razakhanova // *News of the Dagestan State Pedagogical University. Psychological and pedagogical sciences*. – 2014. – No. 4(29). – pp. 91-93. – EDN TKZGLX.