

УДК 37.033

DOI: 10.26140/knz4-2019-0802-0009

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ

© 2019

Винокурова Наталья Федоровна, доктор педагогических наук, профессор кафедры
географии, географического и геоэкологического образования

Лошчилова Анна Александровна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры общей и социальной педагогики

*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(Мининский университет)*

(604950, Россия, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1, e-mail: annet_787@mail.ru)

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена процессами экологизации и гуманизации современного школьного образования, его ориентацией на развитие личности обучающихся, освоение ими универсальных учебных действий. В статье раскрыт потенциал эвристических методов обучения, возможности их использования при организации эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности учащихся 5-6 классов. Обоснованы особенности исследовательской деятельности, её тесная связь с творчеством; обозначены теоретические основы организации эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности школьников; выделены этапы организации эколого-ориентированной исследовательской деятельности: а) мотивационно-ориентировочный; б) операционно-познавательный; в) операционно-деятельностный; г) рефлексивно-оценочный. Представлена сопряженность данных этапов с методами эвристического обучения А.В. Хуторского. Материалы статьи могут быть полезны школьным учителям, а также педагогами, осуществляющим свою деятельность в учреждениях дополнительного образования.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, эвристические методы обучения, эколого-ориентированная деятельность, учебно-исследовательская деятельность, экологизация, эвристика, системно-деятельностный подход.

THE USE OF HEURISTIC TEACHING METHODS IN THE ORGANIZATION OF ECOLOGICALLY ORIENTED TEACHING AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN GRADES 5-6

© 2019

Vinokurova Natalia Fedorovna, doctor of pedagogical sciences, professor of the department
of geography, geographical and geoecological education

Loshchilova Anna Aleksandrovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor
of the department of general and social pedagogy

*Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University)
(604950, Russia, Nizhny Novgorod, Ulyanov St., 1, e-mail: annet_787@mail.ru)*

Abstract. The relevance of the article is due to the processes of greening and humanization of modern school education, its focus on the development of the personality of students, the development of universal educational activities. The article reveals the potential of heuristic teaching methods, the possibility of their use in the organization of eco-oriented educational and research activities of students in grades 5-6. Justified features of the research activities, its close relationship with the work; indicated a theoretical basis for the organization of ecologically oriented teaching and research activities of students; the stages of the organization of ecological-oriented research activities are identified: a) motivational-indicative; b) operational-cognitive; c) operational-activity; d) reflexive-evaluative. The conjugacy of these stages with the methods of heuristic training of A.V. Khutorsky is presented. The materials of the article can be useful for school teachers, as well as teachers who carry out their activities in institutions of additional education.

Keywords: research activity, heuristic methods of teaching, ecological-oriented activity, educational-research activity, ecologization, heuristics, system-activity approach.

Современное образование ориентировано на развитие личности обучающихся, освоение ими универсальных учебных действий, составляющих основу «умения учиться». Системно-деятельностный подход, являющийся методологической основой ФГОС, обуславливает направленность образовательного процесса на создание условий для активной учебно-познавательной деятельности школьников.

Широкими возможностями для развития природной потребности ребенка в познании, совершенствованию его исследовательских способностей обладает учебно-исследовательская деятельность (А.И. Савенков) [1].

Теоретико-методологические основы исследовательской деятельности разрабатывались в трудах А.С. Обухова, Н.Г. Алексеева, П. И. Пидкасистого, А. И. Савенкова, И. Ф. Сладковского, М. И. Скаткина, В.И. Андреева, П.Я. Гальперина, А.В. Леонтовича и др.

Анализ данных работ показал, что учебно-исследовательская деятельность представляет собой единство двух «начал» – педагогического (управление) и ученического (самоуправление), в ходе взаимодействия которых происходит создание обучающимися нового для себя образовательного продукта (В.И. Андреев [2]). Данная особенность исследовательской деятельности

подчеркивает её интеллектуально-творческий характер, связанный с решением задач с заранее неизвестным результатом, выдвижением новых идей, созданием нового знания и способов деятельности (Н.И. Запрудский [3]).

Значительным потенциалом в организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся имеют методы эвристического обучения, которые позволяют расширить «поле» незнания, «включают» желание творить, открывать новое (Б.Г. Матюнин) [4], выявлять пути решения поставленных задач, конструировать учениками собственные образовательные продукты, собственные цели и содержание образования (А.В. Хуторской).

Проблема использования эвристических методов при организации исследовательской деятельности разрабатывалась в трудах В.М. Басова в аспекте применения эвристического и исследовательского методов обучения на уроках спецдисциплин; в работах В.И. Андреева в аспекте эвристического программирования учебно-исследовательской деятельности в обучении естественным предметам.

В нашей работе продолжены исследования в данном направлении, они связаны с применением методов эвристического обучения при организации эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности

у учащихся 5- 6 классов во внеурочной деятельности. Актуальность данного направления обусловлена процессами экологизации современного образования, интеграцией во все его сферы идей устойчивого развития. Экологический вектор образования ориентирует учебно-исследовательскую деятельность на познание обучающимися единства природы и общества, универсальной ценности и самоценности природы, взаимодействий и взаимозависимостей в целостной системе «человек-общество-природа».

В рамках данной статьи рассмотрим особенности организации эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности учащихся 5-6 классов с использованием методов эвристического обучения.

Теоретические основы организации эколого-ориентированной исследовательской деятельности составили следующие положения: идеи дидактической эвристики и классификация эвристических методов обучения А.В. Хуторского; особенности подросткового возраста (Л.И. Божович, Р.С. Немов, Д.И. Фельдштейн), положения концепции развития исследовательской деятельности учащихся (Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, С.А. Обухов), особенности эколого-ориентированной деятельности (А.В. Гагарин, А.В. Иващенко).

В ходе изучения работ А.В. Гагарина, А.В. Иващенко, В.И. Панова [5], [6] установлено, что эколого-ориентированная деятельность направлена на заботу об окружающей социоприродной среде, в ней наиболее полно осуществляется взаимодействие школьников с природой, закрепление и усвоение экологических знаний, обогащение чувств, «присвоение» экологических ценностей. Она имеет многогранный характер и включает в себя ряд следующих аспектов: информационно-познавательный, аффективно-оценочный, ценностно-нравственный, коммуникативно-поведенческий, практико-ориентированный.

Развивая данные положения, эколого-ориентированную учебно-исследовательскую деятельность можно рассматривать с различных сторон:

- как процесс, основным критерием результативности которого является созданные учащимися в ходе изучения социоприродной окружающей среды образовательные продукты;

- как способ трансформации, преобразования субъекта деятельности. Выступая в роли «первооткрывателей», исследуя окружающую среду, обучающие осознанно или неосознанно запускают процессы внутренней трансформации и саморазвития.

- как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, включающий мотивирующие факторы исследовательского поведения и механизмы его осуществления [1].

Анализ работ психологов показал, что ведущим видом деятельности в подростковом возрасте является общение. В этой связи при организации эколого-ориентированной исследовательской деятельности учащихся 5-6 классов целесообразно использовать групповые и коллективные формы. Работу школьников, проявляющих интерес к изучению природы, можно организовать в рамках детского экологического клуба «Исследователи природы», с функционирующими внутри него творческо-исследовательскими микрогруппами. Данные микрогруппы самоорганизуются по интересам и осуществляют поиск решения тех или иных исследовательских задач, количество участников в них не превышает 4-5 человек. По утверждению Л.А. Казариной, Е.Н. Кикоть, в ходе межличностного взаимодействия и сотрудничества в исследовательских коллективах школьники быстрее овладевают необходимыми знаниями и исследовательскими умениями. Отношения творческого содружества, взаимопомощи и совместного научного поиска способствуют вовлечению учащихся в учебно-исследовательскую деятельность, овладения опытом исследования и решения экологических проблем [7], [8].

Значимым для нашей работы является положение А.Н. Поддьякова о том, что исследование, интеллект и творчество в реальной целостной познавательной деятельности образуют единую систему, где каждый из компонентов выполняет свои функции в тесной связи с другими компонентами [9].

В этой связи эвристические методы обучения способствуют активизации творческой составляющей эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности. По утверждению А.В. Хуторского они предоставляют школьникам «возможность творить знания, создавать образовательную продукцию», собственные аналоги, излагать собственную точку зрения, суждение, предположение по различным вопросам. Полученные продукты деятельности (гипотезы, методы, средства, выводы и т.п.) сопоставляются с культурно-историческими аналогами, происходит переосмысление первичного результата, возникает личностное образовательное приращение школьника (знаний, чувств, опыта и пр.) [10].

Интерес для нашего исследования также представляет классификация эвристических методов обучения А.В. Хуторского, построенная на основе видов эвристической образовательной деятельности. Она содержит следующие группы методов:

- а) оргдеятельностные, включающие методы учебного целеполагания, планирования, контроля, рефлексии и др.;

- б) когнитивные, ориентированные на познание объекта;

- в) креативные, обеспечивающие ученикам возможность создания собственных образовательных продуктов.

Представленные группы включают в себя целый комплекс разнообразных методов, нами были отобраны те из них, которые обладают наибольшим потенциалом в организации эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности.

Являясь своеобразными «инструментами» развития исследовательской деятельности практического характера, они выполняют вспомогательную роль, способствуют пробуждению в сознании обучающихся мотивов и интересов, активизации творческого поиска, увеличению продуктивности в процессе исследования.

Далее рассмотрим сопряженность отобранных эвристических методов с этапами организации эколого-ориентированной деятельности школьников, выделенными нами на основоположений об особенностях организации исследовательской деятельности С.А. Обухова, Н.Г. Алексеева, А.В. Леонтовича и других [11-20].

1. На *мотивационно-ориентировочном этапе* происходит создание условий для возникновения у школьников познавательных потребностей и мотивов, побуждающих их к эколого-ориентированной учебно-исследовательской деятельности. Запуску механизмов функционирования мотивационного поиска, исследовательской активности способствует создание ситуаций, способствующих обнаружению школьниками экологических проблем и противоречий, осознанию ими самоценности природы, важности её изучения для дальнейшего сохранения жизни на планете. Это создает предпосылки для постановки школьниками объекта, предмета, проблемы и исследовательских целей.

Учитывая представленные особенности наиболее эффективно применение следующих методов эвристического обучения.

На стадии обсуждения замысла, предстоящего исследования педагог может предложить обучающимся воспользоваться креативным методом эвристического обучения - «*мозговым штурмом*» (А.Ф. Осборн). Его использование позволяет собрать в процессе коллективного обсуждения как можно большее число идей, освободить участников от инерции и стереотипов мышления.

Лучше понять и осмыслить сущность и особенности объекта и предмета исследования позволяют когнитив-

ные эвристические методы, такие как метод эмпатии и метод смыслового видения.

Метод эмпатии предполагает познание изучаемого социоприродного объекта изнутри, путём «вживания», «вчувствование» в его состояние посредством чувственно-образных и мысленных представлений

Метод смыслового видения связан с чувственно-мыслительной познавательной деятельностью, концентрацией обучающихся на изучаемом объекте, что позволяет им лучше понять его внутреннюю сущность, заключённую в нем первопричину, его внутренне устройство и особенности [21].

В ходе конструирования школьниками целей может использоваться *метод учебного целеполагания*, предусматривающий различные варианты выбора целей обучающимися: из предложенного педагогом списка; самостоятельного конструирования на основе заданных алгоритмов. Данный метод также предполагает обсуждение учебных целей на реалистичность и достижимость.

2. На *операционно-познавательном этапе* создаются условия для развития у школьников экологического мышления, формирование представлений о взаимосвязях в системе «Человек-общество-природа» в ходе организации работы по раскрытию проблемы исследования, формулировки исходных гипотез, планирования и прогнозирования учащимися будущей деятельности, отбора методов исследования, «добывания» максимально большого объема информации об исследуемом объекте. В этой связи наиболее эффективными инструментами являются следующие когнитивные методы:

Метод гипотез, предполагающий задания по конструированию версий ответов по поставленной проблеме.

В процессе разработки гипотез можно использовать креативный эвристический метод - «Если бы...», который позволяет лучше понять устройство реального мира, существующие в нём взаимосвязи и взаимозависимости.

Дальнейшему последовательному развитию познавательной деятельности способствует *метод фактов*, связанный с поиском и отбором фактов, их критическим анализом.

В ходе планирования исследовательской деятельности применим *метод прогнозирования*, а также *метод учебного планирования*, позволяющий школьникам спланировать будущую исследовательскую деятельность.

3. На *операционно-деятельностном этапе* происходит поиск обучающимися неизвестного, осуществление творческих действий по решению поставленной проблемы, преобразование исследуемого предмета, проведение эксперимента, наблюдений, опытов, а также систематизации, обобщения, сравнения, анализа полученных данных, их интерпретация.

В ходе проведения эксперимента педагог может предложить школьникам воспользоваться методом эвристического наблюдения (когнитивный метод). Являясь источником знаний ученика, способом их добытия данный метод позволяет получить определенный собственный результат:

- а) информационный результат наблюдения;
- б) примененный способ наблюдения; в) комплекс личных действий и ощущений, сопровождавших наблюдение» [21].

Еще одним когнитивным методом, позволяющим произвести теоретическое обобщение проделанной работы является *метод конструирования теорий*. Он позволяет ученикам при помощи предложенных педагогов способов моделирования сконструировать теоретической модели по изучаемой образовательной области или теме.

Активизация творческой деятельности в процессе поиска решения поставленной проблемы способствует методу *синектики* (Дж. Гордон), базирующийся на методе

мозгового штурма, различного вида аналогий, инверсии, ассоциаций и др.

4. На *рефлексивно-оценочном этапе* осуществляется подведение итогов, происходит оформление и презентация полученных результатов, сопоставление результатов исследования с поставленной целью, осознание основных компонентов проделанной работы (её смыслов, способов и путей решения, полученных результатов), анализ положительных и отрицательных аспектов собственной деятельности, выявление возникших проблем. В этой связи на данном этапе целесообразно применять оргдеятельностные эвристические методы: методы рефлексии и методы самооценки, вытекающие из итоговой рефлексии.

По утверждению А.В. Хуторского, качественная и количественная самооценка деятельности ученика выражается в образовательном продукте, который сопоставляется с культурно-историческими аналогами в виде оценок учителя, одноклассников, независимых экспертов [21].

Таким образом, использование эвристических методов обучения при организации эколого-ориентированной исследовательской деятельности обучающихся 5-6 классов способствуют развитию поисковой активности, познавательных интересов, творческого мышления, овладению школьниками приемами и способами осуществления самостоятельной исследовательской деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского обучения школьников // *Фізика: проблеми викладання*. 2007. № 3. С. 14-24.
2. Андреев В.И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости: монография. Казань: Центр инновационных технологий, 2015. 288 с.
3. Запрудский Н.И. Современные школьные технологии / Н.И. Запрудский. Минск: Сэр-Вит, 2010. 256 с.
4. Матюнин Б.Г. Нетрадиционная педагогика. М., 1994.
5. Иващенко А.В., Панов В.И., Гагарин А.В. Теоретические и эмпирические аспекты формирования экологического сознания учащихся в природоориентированной деятельности // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Психология педагогика»*. 2004. № 2. С. 82-102.
6. Гагарин А.В. Природоориентированная деятельность учащихся как ведущее условие формирования экологического сознания. М: Изд-во РУДН, 2005.
7. Казарина Л.А. Готовность к исследовательской деятельности учащихся профильных классов // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. Вып. 2 (104). 2011. С. 15-18.
8. Кикоть Е.Н. Теоретические основы развития исследовательской деятельности учащихся в учебном комплексе «лицей-вуз»: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Калининград, 2002.
9. Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // *Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве / Под ред. А.С. Обухова. М.: НИИ школьных технологий, 2006. С. 51-58.*
10. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. М.: Изд-во МГУ, 2003. 416 с.
11. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // *Исследовательская работа школьников*, 2002. № 1. С. 24-33.
12. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. М., 2002.
13. Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Издание 2-е, дополненное и переработанное. Москва, 2015. 280 с.
14. Фирсова Е.А. Опыт-экспериментальная работа по формированию у старшеклассников исследовательской культуры в условиях научного общества учащихся гуманитарного направления // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 301-303.
15. Исаева С.Э., Оказова З.П. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся в современной школе // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 112-114.
16. Винокурова Н.Ф., Лоцилова А.А. Методическая система формирования экологической ответственности у учащихся в школьном курсе «География России» // *География в школе*. 2017. № 7. С. 53-60.
17. Панасюк К.А. Формирование научно-исследовательских умений: эффективные подходы // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 184-187.
18. Сизганова Е.Ю. Реализация интегративного подхода в процессе организации исследовательской деятельности младшего школьника // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 217-220.
19. Сырова Н. В., Чикишев В. Н. Визуальная культура как средство формирования общей и профессиональной культуры человека //

*Vestnik of Minin University. 2019. Том 7. № 1. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2018-6-1-5>*

20. Фирсова Е.А. Теоретические основы формирования исследовательской культуры у старшеклассников // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 275-277.

21. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. М.: Изд-во МГУ, 2003. 416 с.

**Статья публикуется при поддержке гранта
РФФИ «Исследование теоретических основ разви-
тия эколого-ориентированной жизнедеятельности
школьников в культурном ландшафте» (проект 19-
013-00749 Код конкурса А).**

Статья поступила в редакцию 26.04.2019

Статья принята к публикации 27.05.2019