

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Зубкова Оксана Алексеевна,

Аспирант кафедры экологии и географии,

Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет».

✉ oksanochka.zubkova@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье освещена специфика естественнонаучной познавательной деятельности школьников, проявляющаяся в системе дополнительного образования и организуемая в формате проектной деятельности, позволяющей реализовать более долгосрочные и масштабные проекты в сравнении со школьными. Организуемые исследовательские проекты могут приводить к открытию действительно новых знаний о природе. Образовательная программа в ходе ее реализации может быть оперативно изменена в силу открывшихся новых обстоятельств. Деятельность школьников отличается высокой общественной значимостью проводимых исследований и возможностью включения их результатов в природоохранные мероприятия, интегрированных с исследованиями единым, общественным смыслом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *дополнительное образование школьников, естественнонаучная познавательная деятельность, экологическое образование*

FEATURES OF THE NATURAL SCIENCE COGNITIVE ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN IN THE CONDITIONS OF ADDITIONAL EDUCATION SYSTEM

Zubkova O.A.,

*Post-graduate student of the Department of Ecology and Geography
of the Shuya branch of the Ivanovo State University.*

ABSTRACT

In the article, we show the specifics of the natural-science cognitive schoolchildren activity, which works in additional education system. It is organized in the project activity form. This allows for more long-term and large projects in comparison with school ones. Such research projects can lead to the discovery of new knowledge about nature. The educational program can be promptly changed during its implementation in accordance with the new circumstances. Schoolchildren's activities are characterized by a high value of research and a chance of including their results in environmental projects.

KEYWORDS: *schoolchildren additional education, natural-science cognitive activity, environmental education*

В настоящее время дополнительное образование (далее — ДО) детей является важнейшей составляющей образовательного пространства современного общества. В Законе «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ) ДО рассматривается как отдельный вид, которое «...направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени» [8].

Особенности системы ДО были предметом внимания ряда авторов (Л.Н. Буйлова, 2007, Р.В. Кельбас, 2007, П. В. Остроумова, 2016

и др.). Авторы выявляют специфические черты системы ДО в сравнении с основным общим. Р.В. Кельбас [5] свое исследование ориентировала на изучение экологического образования в системе ДО, опираясь на ее специфику, экологизированную образовательную среду, а также региональные природные и социальные особенности. В частности, авторы писали, что для эколого-биологического направления деятельности системы ДО применимо понятие экологосообразная [7] или экологизированная образовательная среда [5], которая представляет собой комплекс условий и средств, оказывающих влияние на формирование экологической культуры личности. В работе О.Г.Роговой отмечается, что такая образовательная среда представляет собой «зону личной заботы и ответственности», поскольку является местом реализации практической экологической деятельности, в которую вовлечены все субъекты образовательного пространства [7].

В предложенном Министерством образования Российской Федерации Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам определены шесть направленностей программ, среди которых, в частности, выделяется естественнонаучная. Основой естественнонаучной направленности является эколого-биологическое направление, ориентированное на развитие познавательного интереса детей по отношению к природе в контексте наук о Земле (биологии, географии, экологии и др.). В нашем понимании — это естественнонаучное дополнительное образование, которое обладает своими особенностями и образовательными ценностями; их выявление и является целью исследования.

В исследовании мы использовали следующие методы: контент-анализ, анализ опыта работы педагогов ДО, в том числе и анализ собственной деятельности по организации естественнонаучных исследований в системе ДО на базе Ивановского Центра внешкольной работы №2 [6].

Естественнонаучная направленность исследований школьников стала популярной еще в XX веке с известных работ Б.Е. Райкова, в ко-

торых конкретизировались и расширялись представления А.Я. Герда о таком естественнонаучном образовании, в котором дети занимали бы позицию «маленьких самостоятельных естествоиспытателей» [3]. Этот подход в настоящее время становится все более актуальным. Естественнонаучное ДО призвано не только удовлетворять личные интересы учащихся в области естественных наук, но и развивать у них познавательную активность, нацеленную на изучение объектов природы, формировать экологическую культуру и практические навыки в области природоохранной деятельности и в целом способствовать развитию научного мировоззрения.

Естественнонаучные занятия в системе ДО создают необходимые условия для организации учебно-исследовательской деятельности детей и нацелены на познание ими реального мира природы, ее объектов и процессов, и осуществляется в процессе проектной исследовательской деятельности. Соответственно тому, целью и результатом этой деятельности должно быть приобретение школьниками исследовательских навыков в ходе работы с реальными объектами природы. Овладение детьми универсальными учебными действиями исследовательского характера соответствует контексту деятельности всей современной системы образования в Российской Федерации.

Система дополнительного естественнонаучного образования обладает рядом особенностей и возможностей, которые дополняют и расширяют, но не подменяют систему основного общего образования в РФ. Раскроем эти особенности.

Система ДО менее консервативна и более подвижна в сравнении со школьным образованием: занятия с детьми можно проводить не только во внеурочное время, но и в выходные и каникулярные дни, в условиях детских оздоровительных лагерей, временных и постоянных клубных объединений. Учебные программы не регламентируются Федеральными стандартами, и создаются педагогами с учетом интересов детей. Все это создает прекрасные условия для построения системы естественнонаучного ДО в формате проектной деятельности, и, соответственно, для реализации более долгосрочных и масштаб-

ных проектов в сравнении со школьными, что представляет первую, и наиболее важную особенность естественнонаучной деятельности школьников в условиях системы дополнительного образования.

Естественнонаучные исследовательские проекты в системе ДО в нашем понимании ориентированы, в первую очередь, на исследование реального окружающего мира. Школьники учатся получать информацию непосредственно от объектов и процессов природы, овладевая методиками сбора, фиксации, хранения и последующей обработки информации. В живой природе получение информации, с одной стороны, нередко крайне ограничено временем: мелькнувшее животное может быть идентифицировано лишь при условии имеющегося накопленного познавательного опыта, сформированной наблюдательности. С другой стороны, натурные исследования могут быть в определенном объеме многократно воспроизведены. Например, биогеоценозы с течением обозримого времени в целом не меняются. На долговременных натурных исследованиях также основан многолетний мониторинг за состоянием природной среды. Вот это сочетание имеющихся возможностей и сформированных навыков в познании природы обеспечивает не просто получение научного результата, а рефлексится школьниками как собственные достижения, как осознание того, какими способностями они овладели и что препятствует более полноценному исследованию. Следует резюмировать, что для основной школы не характерен большой удельный вес организации учебной деятельности школьников в условиях природы.

При естественнонаучных исследованиях школьников происходит сбор достаточно большого массива информации, требующего современной обработки. Это предполагает создание и ведение обучающимися соответствующих оригинальных «баз данных», создание ГИС-проектов, а также использование глобальных, общедоступных онлайн баз данных. В этом раскрывается значение процесса создания новых и использование готовых информационных ресурсов для решения конкретных естественнонаучных исследовательских задач. Поэтому аспекты информатизации образования в данном случае нами рассма-

триваются и как естественная необходимость исследования природы, и как элемент операционной составляющей учебной деятельности школьников. При этом стоит отметить, что система дополнительного образования, ориентированная на работу с разновозрастным, «мозаичным», но объединенным общим интересом коллективом, способствует развитию коллективных отношений между участниками образовательного процесса, предоставляет возможность свободы выбора каждым ребенком своего места в общем проекте, что в итоге приводит к его продуктивной реализации. Например, более старшие дети, владеющие компьютером, могут выполнять обработку информации, полученной в наблюдении младшими школьниками.

Естественнонаучные исследования школьников в системе ДО имеют возможность широкого использования социальных связей, привлечения коллег-партнеров, специалистов различных областей знаний, научных консультантов для формирования у подрастающего поколения исследовательских компетенций. Это делает занятия более привлекательными для обучающихся, позволяет поддерживать интерес к изучаемой теме. Взаимодействие с партнерами в исследовательской сфере имеет эффект новизны и нередко носит профорientационный характер. Возможность организации совместной естественнонаучной исследовательской деятельности школьников с учёными, специалистами разных естественнонаучных профилей способствует не только познавательному эффекту, а позволяет более эффективно использовать школьниками информационный потенциал природы. И здесь результат будет продуктивнее, если взаимоотношения ученика и педагога или учёного-специалиста будут построены на основе сотрудничества и сотворчества. В педагогической психологии известно понятие о «зоне ближайшего развития» (Л.С. Выготский), которая проявляется только в сотрудничестве школьников и педагогов. Наш опыт, подробно описанный ранее [4], показывает, что в основу исследовательской проектной деятельности по изучению природы следует закладывать «такие учебные действия, которые учащиеся самостоятельно выполнить не могли по причине необучен-

ности, отсутствия оборудования и навыков работы с ним, но с помощью взрослых наставников такие действия осуществлялись ими легко» [4]. Вместе с тем, в условиях сотрудничества с учеными также появляется возможность получения оценки результатов школьных исследований, внесения необходимых корректировок в процесс познания. Таким образом, естественнонаучное познание школьниками природы в условиях системы ДО отличается возможностью осуществления «настоящих» исследовательских проектов, приводящих к открытию действительно новых знаний. Эта особенность входит в противоречие с известным мнением о том, что в учебной деятельности школьник «...никаких изменений в саму систему научных понятий <...> не вносит. Будет ученик действовать с научными понятиями или не будет, от этого в науке ничего не произойдет» [11]. Естественнонаучное образование в системе ДО даёт возможность школьнику реально «стать учёным», непосредственно изучать процессы, происходящие в природе по-настоящему, а не в игровой форме. ДО способно обеспечить не поверхностное изучение тем, а настоящее вхождение в научную деятельность, тем самым помогает юному естествоиспытателю, в том числе, и с дальнейшим профессиональным определением. В качестве примера можно сослаться на широко известные орнитологические исследования школьников в Кандалакшском государственном заповеднике, чья помощь вносит определенный вклад в познании жизни птиц.

В системе ДО занятия строятся по системе «кружковой работы», предложенной в первой половине прошлого века еще С.Т. Шацким. Известный педагог придавал особое внимание учету влияния среды на формирование личности ребенка. Как было им отмечено, «могучее влияние улицы потому так велико, что это среда, в которой живут дети. Таковую же среду, создаваемую усилиями детей, должен создавать клуб» [9]. В эколого-биологическом направлении одним из первых таких «кружков» стала Станция юных любителей природы, организованная в 1918 г. В.В. Всесвятским и преобразованная затем (1922 г.) в Центральную биостанцию юных натуралистов им. К.А.Тимирязева

(БЮН). Такие объединения и сегодня организуется на основе добровольности, желания и интереса детей к изучению природы. Педагогу-руководителю объединения необходимо поддерживать, развивать и выстраивать программу занятий так, чтобы в ходе её реализации детский интерес не угасал. Здесь важную роль играет наличие своеобразной сформированной образовательной среды, которая более насыщена и специфична в сравнении со средой общеобразовательной школы. В частности, занятия проводятся в основном на базе живого уголка (уголка природы), зоологических музеев, ботанических садов, учебно-опытных участков, в процессе экскурсий на маршруте экологической тропы, в ходе экспедиционных выездов. Природная среда является необходимой сферой жизнедеятельности школьников. Она раскрывает свои воспитательные возможности, будучи включенной в деятельность коллектива [10]. Природа — это готовая, многогранная, разнообразная, непредсказуемая и «бесплатная» среда, которая имеет большой образовательный эффект как в «привлекательном» эстетическом виде, так и в «безобразном» (например, пожарище, стихийная свалка при изучении антропогенной нагрузки). Важным компонентом учебной деятельности в условиях природной среды является использование в работе лабораторного оборудования и инструментов, необходимых для выполнения учебно-исследовательских работ. В нашей практике используются бинокли, GPS-навигаторы, энтомологические и гидробиологические сачки, морилки, кюветы, пинцеты и т.п. При таком естественнонаучном образовании педагог является не источником словесной информации, а выполняет функцию организатора познавательной деятельности, которая в данном случае приобретает черты исследовательской.

В силу вариативности содержания обучения в системе ДО и возможности ее организации на основе учета детских интересов, естественнонаучная проектная деятельность позволяет реализовывать переменные по содержанию программы обучения, построенные в определенной логике (напр., фенологической, систематической, зональной, биотопической и т.п.). Предметы естественнонаучного ци-

кла имеют тесную связь между собой, а программы в ДО позволяют педагогу выбирать темы занятий, проектов и исследований, находящихся на стыке нескольких наук (экологии и биологии, биологии и географии и т.п.), способствующие более комплексному исследованию объектов природы и полному раскрытию изучаемой школьником проблемы. При этом в образовательную программу в ходе ее реализации могут быть внесены изменения, дополнения в связи с появлением новых методов исследования, открывшихся в ходе исследований новых обстоятельств и т.п. В этой многовекторности и вариабельности заключается еще одна особенность естественнонаучного ДО.

На основе полученных результатов даже исследовательских работ школьников усилиями педагога и детского коллектива возможно организовать природоохранные мероприятия, способствующие широкому просвещению населения и приносящие реальную пользу природе. В частности, нами организовывались образовательные массовые акции: «Скажи мусору — НЕТ!», «Покормите птиц!», «По страницам Красной книги», «День птиц», «Сдай батарейку — спаси ёжика» и т.п. Таким образом, еще одна особенность естественнонаучного ДО заключается в высокой общественной значимости проведения исследований и природоохранных мероприятий, интегрированных единым, общественным смыслом.

Система ДО предоставляет возможность педагогу использовать многообразные виды деятельности, которые органически сменяют и продолжают друг друга, не утомляя и не надоедая школьникам. Организация занятий осуществляется с использованием разнообразных форм и методов деятельности, таких, как экскурсии, наблюдения, опытническая, исследовательская работа, проектирование, экологические практикумы, экспедиции, полевые школы, научно-практические конференции, слёты, форумы, экологические игры, конкурсы и т.п.

Таким образом, система естественнонаучного дополнительного образования имеет ряд своеобразных черт, позволяющих рассматривать ее как важный компонент целостного образования школьников с учетом их личностных интересов. ■

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Буйлова Л.Н.* Об особенностях формирования содержания дополнительного образования детей // Вестник образования, № 20, 2007, С. 58–65.
2. *Выготский Л.С.* Собрание сочинений: В 6 томах. Т. 2. Проблемы общей психологии / Под ред. В.В. Давыдова. М.: Педагогика, 1982. 504 с.
3. *Герд А. Я.* Избранные педагогические труды [Текст] / А. Я. Герд. — М.: АПН РСФСР, 1953. — 287 с.
4. *Зубкова О.А., Шентуховский М.В., Марков Д.С.* Проектная деятельность школьников по естествознанию: опыт организации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. № 2 (46). — Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2017. — С. 128–136.
5. *Кельбас Р.В.* Деятельностный подход в формировании культурно-экологических стремлений школьников в системе дополнительного образования. Автореф. к.пед.н. Екатеринбург, 2007. 23 с.
6. *Краевский В.В.* Общие основы педагогики: Учеб. пособие для студ. Высш. пед. Учеб. заведений. — 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 256 с.
7. *Роговая О.Г.* Экологосообразная образовательная среда: Монография. — СПб.: Изд-во «ТЕССА», 2006.
8. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ. [Электронный ресурс] — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173649/ (Дата обращения 15.01.2019).
9. *Шацкий С. Т.* Избр. пед. соч.: В 2 т. — М.: Педагогика, 1980.
10. *Шентуховский М.В.* Природная среда как фактор воспитания школьников-подростков. дис. ... канд. пед. наук:— М., 1988. — 167 с.
11. *Эльконин Д.Б.* Учебная деятельность — ее структура и формирование // Избранные психологические труды. [Электронный ресурс] URL: <http://userdocs.ru/psihologiya/875/index.html?page=26> (дата обращения: 06.05.2016) — С. 245.