

## Экологическая компетентность в образовании школьников



В настоящее время экологическое образование, целью которого является формирование экологической культуры, не есть новое направление в развитии образовательных систем, это новый смысл и цель образовательного процесса.

Учитывая, что деятельностный компонент в экологическом образовании является доминирующим, организация и реализация школьных исследовательских работ экологической направленности в системе основного и дополнительного образования весьма актуальна.

Инструментальные исследования окружающей среды, базирующиеся на принципах научности, систематичности, региональности, вариативности, интегративности, проблемности, социальной и личностной

значимости, профессиональной направленности, обладают большим воспитательным и развивающим потенциалом.

Школьная исследовательская работа выполняется по аналогии с различными выпускными квалификационными работами (дипломные работы, магистерские диссертации) учреждений высшего профессионального образования, то есть включает этапы целеполагания, информационно-поисковый, теоретико-обобщающий, экспериментально-аналитический, результативно-оценочный. На каждом этапе происходит формирование и развитие соответствующих как общелогических, общеучебных, общетрудовых, так и специфических исследовательских умений.



В содержании исследовательских работ можно выделить следующие направления:

1. Мониторинговые исследования объектов окружающей среды.

2. Исследования прикладного характера (анализ продуктов питания, моющих средств и т. д.).

Педагогический эффект школьных исследовательских работ заключается в том, что способствует глубокому, прочному и осознанному усвоению химических, эколого-химических знаний как результата создания и поддержания высокого уровня познавательного интереса, формированию допрофессиональной экологической компетентности учащихся, потребности к самообразованию.

Экологическая компетентность предполагает наличие у индивида целостной системы знаний об экологии, о достижениях научно-технического прогресса в этой области, включение этих знаний в систему его морально-этических ценностей, умение и потребность использовать их как в повседневной, так и в профессиональной деятельности, целостный экологический взгляд на взаимоотношения человека, общества и биосферы.

Международный конкурс «Инструментальные исследования окружающей среды» проводится на протяжении 7 лет учебным центром ЗАО «Крисмас+» при поддержке Правительств Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Ленинградской федерации профсоюзов и совместно с образовательными учреждениями высшего и среднего профессионального образования Санкт-Петербурга. Цель конкурса: развитие у школьников интереса к учебно-исследовательской деятельности. При-

мерно половина работ, представляемых участниками на конкурс, связаны с экологическими исследованиями. В исследовательских работах школьники с большим интересом изучают разнообразные экологические проблемы природных объектов своей местности, предлагают пути решения выявленных проблем, показывают свое участие в природоохранной деятельности, в ходе которой они познают культуру и природу родного края, также становятся активными пропагандистами экологических знаний среди сверстников и всего населения. При этом совершенствуются навыки не только в области исследований, но и публичном представлении результатов своей работы.

За 7 лет школьниками были представлены результаты исследования различных природных объектов России и соседних стран по таким показателям, как химические, биологические, физические и т.д. Наиболее разнообразной по тематике исследований и используемым методам, является направление «Инструментальные исследования в области экологии». Исследования можно условно разделить следующим образом:

- Биоиндикация (водных объектов по бентосу и планктону, воздушной среды по качеству пыльцы плодовых деревьев, почв по клеверу, комплексная оценка по листьям березы повислой) и биотестирование (снега, воды водоемов).

- Комплексная экологическая оценка особо охраняемых природных территорий, памятников природы, водоемов в черте населенных пунктов и за их пределами.

- Изучение влияния антропогенных факторов на

окружающую среду.

Авторы работ использовали такие методы исследования, как биоиндикация, биотестирование, химический анализ, постановка модельных опытов, маршрутный учет, ботанические исследования, измерение показателей с помощью приборов.

Согласно условиям участия в конкурсе, участники должны грамотно оформить результаты своих исследований в виде исследовательской работы, а также подготовить доклад и иллюстративный материал (чаще всего это мультимедийная презентация) к публичной защите на конференции.

В рамках конкурса для всех желающих проводятся дистанционные мероприятия: интернет-игра «Окружающий мир глазами детей» для школьников 5-6 классов (совместно с Санкт-Петербургской академией постдипломного педагогического образования) и заочное тестирование по теоретическим вопросам для школьников 7-11 классов. В интернет-игре школьники проходят станцию «Экология», а в заочном тестировании предлагаются тестовые задания на тему «Экология общая», «Экология растений», «Экология животных», «Экология и жизнь».

Как показали результаты указанных мероприятий, проведенных в 2011/2012 учебном году, учащиеся 5-6

классов достаточно хорошо справились с заданиями станции «Экология» интернет-игры, несколько команд были даже поощрены дипломом «За лучшие знания на станции «Экология»». Участники этих команд правильно указали ученого, который считается основоположником науки экологии, смогли назвать 3 заповедника на территории России, дали исчерпывающие сведения о Красной книге и о цветах страниц в Международной Красной книге, назвали 3 вида животных, которые занесены на черные страницы Красной книги, владеют информацией о продолжительности разложения в природе распространенных частей бытового мусора, знают источники загрязнения атмосферного воздуха в городах, предложили 5 способов предупреждения возникновения пожара от разведенного костра, объяснили, почему они не будут громко кричать в лесу, а также смогут рассказать своим друзьям и знакомым, почему нельзя бросать нож в ствол дерева.

Школьники постарше довольно успешно справились с заданиями тестов по экологии, особенно познавательным и интересным оказалось выполнение заданий станции «Экология и жизнь».

Орлова И.А.,  
Мельник А.А.

