

Сборник  
материалов

**X Международная научно-  
практическая конференция**

**СОВРЕМЕННЫЕ  
ТЕНДЕНЦИИ В НАУКЕ И  
ОБРАЗОВАНИИ**

---

Украина  
Горловка  
2011

**Всероссийский конкурс школьных исследовательских работ с  
международным участием «Инструментальные исследования  
окружающей среды»**

**Орлова Ирина Алексеевна**

*кандидат химических наук, Российский государственный  
педагогический университет им. А.И. Герцена*

**Мельник Анатолий Алексеевич**

*кандидат педагогических наук, Учебный центр ЗАО «Крисмас+»*

Отставание духовно-нравственного воспитания общества от успехов науки и техники привело к тому, что человечество, овладев научным знанием и современными технологиями, стало похоже на ребенка, которому дали поиграть с оружием.

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 (дипломными работами, магистерскими диссертациями) учреждений высшего профессионального образования, то есть включает этап целеполагания, а также информационно-поисковый, теоретико-обобщающий, экспериментально-аналитический и результативно-оценочный этапы. На каждом этапе происходит формирование и развитие как общелогических, общеучебных, общетрудовых, так и специфических исследовательских умений.

- На этапе целеполагания осознается и формулируется цель исследования, а также в соответствии с этой целью разрабатывается план исследования.
- На информационно-поисковом этапе отшлифовываются навыки работы с литературой (развивается умение пользоваться справочно-библиографическими материалами, составлять заявку; осуществлять поиск литературы, используя библиографические данные; составлять библиографическое описание источника литературы на основе действующего ГОСТа), вырабатывается умение отбирать нужную информацию из найденной литературы (умение выделить главное из текста, оценить значение найденной информации для организации исследования).
- На теоретико-обобщающем этапе участники учатся выделять те теории, на которые они будут опираться при проведении учебного эксперимента, учатся раскрывать сущность теорий и обобщать теоретические положения, устанавливая их взаимосвязь, правильно использовать их на различных этапах работы.

- На экспериментально-аналитическом этапе участники учатся обращаться с лабораторной посудой, распознавать вещества по физическим и химическим свойствам, проводить лабораторные операции и др.; учатся синтезировать вещества и вести наблюдение за поставленным экспериментом, описывать полученные вещества и делать на основе своих наблюдений выводы.

- На результативно-оценочном этапе участники интерпретируют полученные результаты, то есть соотносят цель и результаты; наглядно представляют полученные результаты с помощью символическо-графических средств в виде таблиц, графиков, рисунков, схем в электронном и печатном вариантах, учатся писать работу в соответствии с установленными требованиями, создавать презентации и выступать с докладами.

В содержании исследовательских работ можно выделить два направления:

- мониторинговые исследования составных частей геосферы,
- исследования прикладного характера (анализ продуктов питания, моющих средств и др.).

Педагогическое воздействие школьных исследовательских работ заключается в том, что они способствуют глубокому, прочному и осознанному усвоению знаний, являясь результатом создания и поддержания высокого уровня познавательного интереса, формирования потребности к самообразованию.

Всероссийский конкурс «Инструментальные исследования окружающей среды» проводится учебным центром ЗАО «Крисмас+» совместно с высшими учебными заведениями Санкт-Петербурга с 2005 года. За пять лет в конкурсе приняло участие около 630 школьников из 150 образовательных учреждений и представивших на суд жюри 415 работ. В вузы на специальности, связанные с экологией, природопользованием, естественными науками и медициной поступило свыше 20 победителей конкурса.

В состав оргкомитета конкурса входят представители Федерации профсоюзов Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга, Комитета по образованию Санкт-Петербурга, Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области и Комитета по природным ресурсам и охране окружающей среды Ленинградской области.

Цель конкурса – развитие у школьников интереса к исследовательской деятельности. К участию в конкурсе приглашаются ученики 7-11 классов средних общеобразовательных учреждений России и других стран, а также учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга. От них принимаются исследовательские работы, выполненные с использованием инструментальных методов исследования и портативного оборудования. Исследовательские работы (результаты

инструментальных исследований) в соответствии с тематикой и содержанием распределяются по секциям: химия, физика, астрономия, биология, экология, безопасность жизнедеятельности, география.

Данный перечень не является окончательным, и при поступлении на конкурс работ других направлений в достаточном количестве, будут организованы другие секции.

Название конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды» ясно определяет тематическую направленность исследовательских работ. Под словом «инструмент» понимается строго определенная методика исследования объекта. Высоко ценится сравнение ее с другими, общеизвестными, широко применяемыми методами, что дает возможность оценить относительную погрешность предлагаемой методики. Исходя из требований к оформлению исследовательской работы и критериев оценки, участникам следует обратить внимание на единство и взаимообусловленность следующих звеньев логической цепочки: «тема работы → цель работы → задачи работы → подбор источников информации и методов → результаты → выводы по работе».

На конкурс не принимаются работы, содержащие результаты исследований, полученные не самостоятельно и выдаваемые за свои (например, в лабораториях при предприятиях, СЭС и др.). Эти результаты могут быть использованы в работе в качестве эталона для сравнения с самостоятельно полученными результатами.

Требования к оформлению исследовательских работ максимально приближены к требованиям для научных работ студентов: титульный лист, оглавление, введение, цель и задачи, обзор литературы, методы проведенных исследований, результаты исследований и их обсуждение, выводы, список печатной литературы по теме, Интернет-публикации и приложения.

#### Литература:

1. Орлова И., Мельник А. Конкурс школьных исследовательских работ «Инструментальные исследования окружающей среды»: методические рекомендации. СПб., 2010.

2. Официальный сайт конкурса: <http://www.eco-konkurs.ru/>