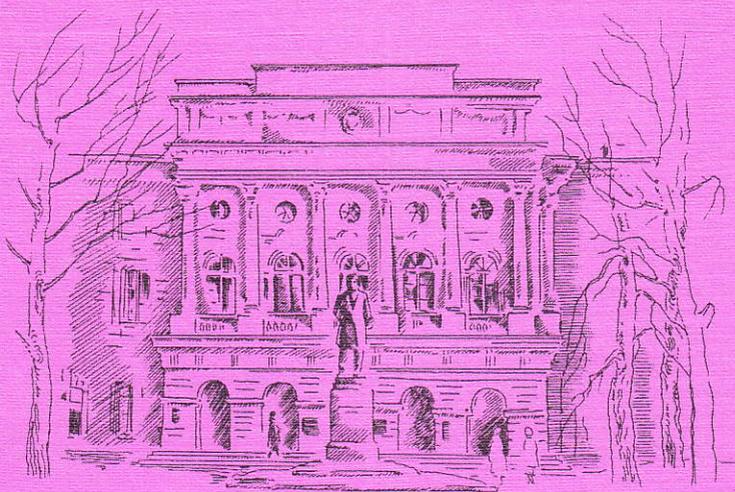




1797-2007

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
МОДЕРНИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО
И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ



Санкт-Петербург
2007

Евгения Сергеевича, многие годы плодотворно проработавшего в Даугавпилсском педагогическом институте.

Резюмируя вышеприведенное, отмечаем чрезвычайную важность внешкольной учебы учеников, многие из которых начинают свой путь в науку уже в школе.

А.А. Мельник (ЗАО «Крисмас+», Санкт-Петербург)

Изучение химического состава окружающей среды в рамках авторской программы «Мониторинг окружающей среды»

Новизна авторской программы «Мониторинг окружающей среды» и отличительная особенность от уже существующих состоит в том, что она предусматривает вовлечение широкого круга детей в решение жизненно важных проблем через их активную деятельность в самых разнообразных формах. Долговременное участие в учебном процессе может способствовать профессиональной ориентации обучаемых и помочь в поступлении в вузы на естественнонаучные специальности.

Цель программы: приобщение детей к решению личных и общественных проблем посредством социально значимой деятельности по улучшению состояния окружающей среды в своём районе.

Занятия проходят на базе эколого-биологического отдела Дворца детского творчества «У Вознесенского моста» Адмиралтейского района города Санкт-Петербурга с учащимися 5-11 классов в следующих формах: лабораторно-практические занятия, выездные занятия, летняя выездная экологическая практика, конференции, учебно-исследовательский экологический клуб, экологический рейд, экологический пост, индивидуальная работа, экскурсии, экологические акции по благоустройству и сбору вторичного сырья, составление деловых бумаг и документации (напр., обращения в органы власти).

Значительная часть содержания программы предусматривает знакомство с химическими веществами, их значением для окружающей среды. Так, например, в теме «Воздух и его охрана» изучаются теоретические вопросы: загрязняющие компоненты воздуха, источники, влияние на окружающую среду, методы и оборудование для проведения исследования загрязнённости воздуха, биологическое действие загрязняющих компонентов воздуха, охрана атмосферного воздуха. На практических занятиях производится оценка загрязнённости воздуха по интенсивности транспортного потока и исследование запылённости воздуха. В теме «Вода и её охрана» изучаются теоретические вопросы: показатели качества пробы воды (цветность, мутность, запах, прозрачность, пенистость, минеральный состав); правила отбора проб воды.

Практические занятия: отбор пробы воды, определение показателей качества пробы воды (цветность, мутность, запах, прозрачность, пенистость, минеральный состав).

В качестве объектов исследования в Санкт-Петербурге были выбраны реки и каналы центральной части.

Во время летней выездной экологической практики по договору с администрацией поселка Молодежное (управляющий администрацией – Б.В. Лобанев) был исследован участок побережья Финского залива и притоки по многим направлениям, в том числе изучен химический состав воды в 15 точках. Результаты исследований были включены в годовой отчет по деятельности Муниципального Совета, а также были направлены в Комитет по природопользованию Правительства Санкт-Петербурга.

Исследование химического состава воды Ладожского озера и внутренних водоемов островов – важная часть Детской экологической экспедиции на шлюпках по островам Северной Ладоги «Дорога в природу». Экспедиция была организована в летний период Благотворительным фондом «Свет Ладоги» (руководители – Николаева Галина Ивановна, Николаев Сергей Владимирович). Пробы воды отбирались и исследовались по ходу движения экспедиции, при этом были свои особенности:

1. При долгосрочных остановках вода бралась прямо на месте остановки в некотором удалении от самого лагеря.

2. При кратких остановках и выездах на «экскурсии» (на соседний остров, например), с собой бралась походная лаборатория, и все опыты делались на месте.

3. Если же наличия времени на научную работу не предполагалось, то пробы отбирались в 3 кислородные склянки (кислород в одной из склянок фиксировался сразу), а опыты ставились в лагере.

Кроме этого, экспедиция включала в себя другие формы – водные и пешие экскурсии, мастер-классы, обучающие семинары, вечера песен у костра, коллективное участие подростков в преодолении трудностей, духовное и физическое самосовершенствование, знакомство с чудесной природой и историей Ладоги.

С 15 по 20 июня 2006 г. на территории музея-усадьбы Н.К. Рериха «Извара» (директор О.А. Черкасова) был организован экологический лагерь, участниками которого стали учащиеся школы №2 посёлка Волосово. Программа лагеря включала в себя, в том числе, исследования гидрохимических показателей озера Изварского, реки Изварки, химического состава воздушной среды, продуктов питания на содержание нитратов.

Результаты исследований школьники представляют на научно-практических конференциях регионального, всероссийского и международного уровня.

Ссылки в Интернете:

<http://baltfriends.ru/rus/rivernet/rvn09.htm>,

<http://foto.mail.ru/mail/anatoly1977/85>

<http://www.ddt-vmost.narod.ru/melnik.html>

Е.И. Тупикин (Москва), Н.А. Подрезова (Владимир)

Гуманитарный подход как основа повышения компетентности выпускников учреждений довузовского профессионального образования в области естественнонаучных дисциплин

Естественнонаучные дисциплины являются базой фундаментализации профессионального образования на любом его этапе, поэтому важнейшей особенностью образовательного процесса, связанного с освоением естественнонаучных дисциплин (химии, физики и др.) является повышение уровня компетенции выпускников профессиональных образовательных учреждений (ПОУ) в области естественнонаучного образования.

Под компетенцией выпускников ПОУ в области естественнонаучного образования понимается их способность применять естественнонаучные знания и закономерности в своей деятельности (в производственной и бытовой).

Например, строитель на уровне своей профессиональной компетентности должен знать свойства гидроксида кальция, способствующие его применению в строительстве (как вяжущее, как вещество, обеспечивающее способность к твердению искусственного камня и т.д.).

Повышение компетентности выпускников ПОУ в области естественных наук является одной из мер эффективности профессионального образования, которая является его основной задачей.

Педагогических условий, обеспечивающих эффективность образовательного процесса в профессиональном образовании, несколько и важнейшим из них является гуманизация процесса присвоения знаний обучаемыми. Гуманизация профессионального образования может быть осуществлена различными подходами, одним из которых является аксиологический, суть которого состоит в том, что обучаемые должны четко понимать ценность получаемых ими знаний, в том числе и знаний основ естественных наук. Реализация аксиологического подхода