

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

Региональный подход к изучению химии металлов побочных подгрупп

Ефимова Мария Прокопьевна

Студент

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова,

Биолого-географический, Якутск, Россия

E-mail: Mahilla_89@mail.ru

Как известно, химическое образование существенно важный компонент естественно-научного образования в целом общей культуре личности. В связи с этим основными тенденциями модернизации содержания образования, как считают многие исследователи, это фундаментализация, гуманизация, интеграция, экологизация и практическая направленность, которые направлены на формирование универсальных способов деятельности [4]. С точки зрения фундаментализации в содержании химического образования должны быть разделы, раскрывающие значение химической науки и технологии современного общества, их вклад в экономическое и социальное развитие, решение экологических проблем. С этих позиций на современном этапе в условиях региональной системы образования необходимы новые подходы, которые раскрывают ценность конкретного научного знания, которая является мощным инструментом преобразующей деятельности людей. Одним из таких подходов в обучении учебного предмета химии считается региональный подход [2]. Многочисленные источники показывают, что учет особенностей регионов становится в последние годы все более актуальной, поскольку несет все богатство национально-региональной культуры, традиций, усиливает роль человеческого фактора в образовании, актуализируя развитие духовной культуры школьника, его самостоятельности, творчества, активности, имиджа (Н.А.Корощенко, К.Е.Егорова, Т.С.Тюменцева и др.) [5].

Наши исследования показали, что реализация регионального содержания по учебному предмету химия возможна благодаря усилению вариативной составляющей части содержания курса химии, которая представляет собой компоненты, дополняющие инвариантное ядро и позволяющее учитывать особенности региона.

Так, мы считаем, что одним из интересных разделов курса химии является изучение химии природных соединений – минералов, имеющих практическое значение в жизнедеятельности нашего региона. Изучение их является существенным средством мотивации учебно-познавательной деятельности школьников, например, в классах технического профиля; расширение кругозора учащихся о региональном своеобразии условий их жизни. Рассмотрение их в реальном учебном процессе не только мотивирует учащихся, но и вносит определенную лепту в профориентационной работе учителя-предметника, позволяет ориентировать учащихся на технические специальности, нужных для развития инновационной экономики республики [1].

Как известно, промышленность в республике в основном представлена добычей ископаемых руд и их переработкой. И поэтому разработка нового содержания химии, связанная с показом химических процессов в самом производстве, так и со стороны экологически вредного влияния на окружающую среду, связывая их начиная с кустарного производства дореволюционной Саха, которые позволяют объяснять методы

обработки якутскими мастерами тех или иных изделий, имеет большое значение для мировоззрения учащихся. В нашей работе в качестве конкретных примеров изучения химии минералов нами отобраны интересные представители как хромдиопсид, чароит, слюда и др., которые в своем составе содержат металлы побочных подгрупп. Однако на сегодняшний день в методике обучения химии практически отсутствуют рассмотрение химии минералов. Содержание изучаемого материала мы предлагаем структурировать по модулям: 1 модуль включает знакомство учащихся с общей характеристикой химии металлов побочных подгрупп; 2 модуль – знакомство с конкретными представителями металлов побочных подгрупп, как хром, марганец и железо, где рассматриваются строение и физико-химические свойства, которые обуславливают их роль в жизнедеятельности региона; 3 модуль - практическая часть, которая включает химический эксперимент, занимательные опыты, решение задач, кроссворды, викторину и организацию экскурсий на местности [3]. При рассмотрении химии металлов побочных подгрупп отдельно выделяется исследовательская работа учащимися в летнее время в научных лагерях.

В качестве примера рассмотрим вкратце, на что необходимо обратить внимание при изучении того или иного модуля. При изучении первого модуля учащиеся знакомятся с общей характеристикой элементов побочных подгрупп, особенностями их строения согласно программных требований. Во втором модуле акцентируем внимание учащихся на три металла - хром, марганец и железо, минералы, которых распространены в Якутии. В связи с этим более подробно рассматриваем их строение и физико-химические свойства каждого металла, значение их в жизнедеятельности региона и области их применения. Учащиеся знакомятся с каждым представителем. Так, например, хром встречается в виде соединений в различных минералах. Одним из таких минералов является хромдиопсид. Эта — ярко-зеленая разновидность диопсида, что в переводе с греческого означает минерал, имеющий двойной облик («диос» — двойной, «опсис» — облик). Он является ювелирным минералом, по внешнему виду похож на изумруд, от которого отличается меньшей твердостью и показателями преломления. В этой связи учащимся дается дополнительная информация об истории хромдиопсида, строения, физико-химические свойства, значение и применением его в республике в ювелирном деле. Им дается также информация о том, что на сегодняшний день Инаглинское месторождение ювелирного минерала хромдиопсида, пока единственное в России, оно расположено в верховьях р. Инагли в 50 км северо-западнее г.Алдан Республики Саха (Якутия). При рассмотрении третьего модуля содержания акцент делаем на организацию исследовательской работы учащихся. Данная деятельность осуществляется в условиях летних научных лагерей. Этот вид деятельности включает две части - теоретическую и практическую части. В теоретической части углубляются и расширяются те знания, которые получены учащимися в процессе изучения химии. Так, например, в нашем случае, согласно примерной программы химия металлов в недостаточном объеме рассматриваются в основной школе. В связи с этим в условиях летнего лагеря большой упор делается на характеристику химических элементов, простых веществ и соединений металлов побочных подгрупп на примере хрома, железа, марганца. При этом принимают участие не только учителя, студенты, но и преподаватели вузов. Практическая часть включает не только химический эксперимент, занимательные опыты, решение задач и др, но и научную экспериментальную работу в виде индивидуальных исследователь-

ских работ: «Гидрохимический состав озер», «Исследование химического состава почв» своей местности и др. Такой подход к изучению химии металлов побочных подгрупп с использованием регионального содержания, и разработанные дидактические материалы позволяют учителю построить целенаправленную работу: во-первых, конкретизировать внимание учащихся на особенного своего края; во-вторых, отобрать наиболее оптимальное и необходимое региональное содержание для изучения; в третьих - способствуют систематической организации познавательной и самостоятельной деятельности учащихся по предмету, что позволяет углубить и расширить химические знания, создает своеобразное условие по формированию и приобщению учащихся к истокам своей культуры.

Литература

1. 1. Заграничная Н.А, Иванова Р.Г. О содержании базового химического образования в современном социуме. Ж.: Химия в школе, № 1, 2010 г.
2. 2. Егорова К.Е. Региональный подход в обучении химии.- М.:Школа-Пресс, 1999.- 144 с.
3. 3. Корощенко Н.А. Региональный компонент математического образования в условиях его гуманитаризации.- Автореферат на соискание ученой степени к.н, Тобольск, 1998.- 19 с.
4. 4. Андреева М.П. Химия: модули регионального содержания: Методическое пособие для учителя. – Якутск: Изд-во ИПКРО, 2003. – 132 с.
5. 5. Ефимова М.П. Региональный подход к изучению химии металлов побочных подгрупп в курсе химии (на примере хрома, марганца и железа)/Актуальные проблемы химии и методики её преподавания: Материалы Российско-Украинской научно-практической конференции, 18 ноября 2010 года. – Нижний Новгород: НГ-ПУ, 2010. - 186 с.