

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

**Организация исследовательской работы школьников в рамках проекта
«Школьный естественнонаучный музей»**

Абрамкин Андрей Анатольевич

Студент

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ),

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: 13andrey17@gmail.com

На основе анализа публикаций учителей географии и опроса старшеклассников можно сделать вывод, что 1) существенное уменьшение количества выделяемых на дисциплину часов привело не к уменьшению объема материала, а к почти полной утрате интерактивных форм обучения; 2) забота о безопасности детей привела к исчезновению полевых работ и экспедиций, что вкуче с другими причинами (например, ЕГЭ по географии сдавало в 2013 году только 2,8% выпускников) привело к существенному снижению интереса школьников к географии. Поэтому цель предлагаемого проекта – заинтересовать школьников географией и привить им навыки исследовательской работы в области геологии при неизменном количестве учебных часов и без привлечения школьников в виды деятельности, которые сложно провести без нарушения какой-либо из инструкций, является весьма актуальной.

Задачи: обучающие (заложение основ геологических знаний; актуализация знаний, полученных в ходе изучения других естественных дисциплин; навык проведения исследовательской работы, оформления и представления результатов); развивающие (создание условий для развития способности к анализу, стимуляция высокого уровня познавательной активности).

Гипотеза: пробудить интерес школьников к предмету, развить их творческие способности и практические навыки возможно с помощью вовлечения в работу по созданию минералогической коллекции для школьного музея естественных наук. Коллекционирование привлекательно тем, что не только вызывает интерес и даже азарт в хорошем смысле, имеет большую продолжительность, практически неиссякаемые источники предметов коллекционирования (в данной ситуации - пород и минералов), но и предполагает изучение, классификацию и систематизацию имеющихся образцов – то есть постоянное углубление и расширение теоретических знаний и экспериментальных навыков. А музеификация коллекции позволяет оставить о себе хорошую память в школе. Предварительное исследование показало, что наиболее продуктивен возраст начала вовлечения в подобную деятельность - 11-14 лет, когда школьникам уже могут довольно большой объем работы выполнять самостоятельно, но им еще интересно учиться и не доминирует разделение дисциплин на «нужные» для поступления и «не нужные».

На подготовительном этапе при изучении темы «минералы и горные породы» для возбуждения интереса к геологии используются фрагменты легенд, сказов, сказок, фильмов и мультфильмов про геологов (как реальных, так и мифологических – гномов); для осознания цели работы желательна экскурсия в минералогический музей. Изучение темы планируется на конец учебного года, чтобы домашнее задание по сбору

образцов для коллекции пришлось на летние каникулы, когда больше возможностей для поиска минералов и горных пород.

После каникул учитель обучает созданию лабораторного журнала, который должен сформировать у учеников представление о научном исследовании: тщательно формулирует цель работы, объясняет принцип подбора материала для теоретического введения (это домашнее задание для учеников), называет, какие свойства образца необходимо определить для его классификации (твердость, плотность, структуру, текстуру, водопоглощение, цвет, цвет черты, блеск, электропроводность, магнитные свойства, радиактивность, просвечиваемость – ученики дома могут дополнить перечень), подбирают методы исследования и необходимое оборудование (приборы и принадлежности). После этого составляют алгоритм действий и исследуют на уроке один из образцов.

Дома ученики при фотофиксации каждого действия исследуют свои образцы по алгоритму. На основании полученных данных и имеющихся таблиц (твердости, плотности) школьник осуществляет классификацию образца. Результаты исследования (лабораторные журналы с теоретическим введением, расчетами, выводами с информацией о данной породе, фотографиями и образцами) сдают учителю (лучше в электронном виде).

Учитель отбирает 10 образцов, делит класс на 2 группы так, чтобы в каждой было по 5 камней.

В первую неделю каждая группа перепроверяет результаты и выводы «своих» и образцов (и правильность, и оформление) и вносит, если необходимо, правку и дополнения (это домашняя работа). На следующей неделе такую же работу проводят с «чужими» образцами. После этого – урок брей-ринг. Задача каждой из команд не только эффектно презентовать результаты исследования «своих» образцов», но и аргументировано показать ошибки и недочеты работ «соперников». При этом каждая из команд может подготовить по 10 вопросов, касающихся как данных конкретных образцов, так и их классов (например, если представлен лазурит, то вопросы могут касаться мест нахождения, применения, истории происхождения названия и т.п.). Все выступления, вопросы, ответы на вопросы оцениваются в баллах.

Все изученные образцы передаются в музей вместе с информацией: где и кем найден, название, формула, масса, объем, плотность, твердость, текстура, структура, оптические, магнитные, электрические свойства, информация об истории.

В результате реализации данного проекта в школе начал создаваться школьный музей минералов и горных пород. Школьники заинтересовались минералогией (во время второго посещения минералогического музея не только правильно отвечали на вопросы экскурсовода, но и сами задали множество вопросов). Один из учеников начал собирать собственную коллекцию. 36% (9 из 25) учеников экспериментального класса назвали географию самым интересным предметом, в то время как в параллельном классе только 8% (2 из 24) учеников выделили географию.

Литература

1. Региональные проблемы и рациональные предложения учителей географии. Интернет-ресурс: <http://www.rgo.ru/2011/12/regionalnye-problemy-i-racionalnye-predlozheniya-uchitelej-geografii/>

2. Краеведение и практические занятия. Интернет-ресурс:
<http://www.rgo.ru/2011/12/regionalnye-problemy-i-racionalnye-predlozheniya-uchitelej-geografii/>

Слова благодарности

Хочется выразить слова благодарности научному руководителю Солодихиной Марии Владиславовне. Благодарность организаторам конференции.