**Деятельностно – ценностная задача как один из примеров мини-проекта**

*Коробкова Галина Алексеевна, учитель химии и биологии*

 *МКОУ «Возовская средняя общеобразовательная школа»*

*Поныровского района Курской области*

Приоритетным направлением моей педагогической деятельности давно стала организация проектной деятельности. Наряду с долгосрочными и краткосрочными проектами предлагаю учащимся и мини-проекты. Решение деятельностно-ценностных задач – это один из вариантов мини-проектов. Подобрать хорошую, подходящую к изучаемой теме урока задачу оказалось непросто. Составить её самостоятельно, несмотря на кажущуюся простоту, достаточно кропотливый труд.

Следующая проблема, с которой столкнулась,- это: «Какой учебный материал должен входить в задания базового и углубленного уровня?»

Третья проблема связана непосредственно с составлением текста задачи, так как она отличается от привычных для нас задач. Деятельностно-ценностная задача несёт определённый объём теоретических знаний в виде описания объектов или происходящих процессов, исторических дат и событий, описания свойств веществ и т.д. Текст задачи может включать отрывок из художественной или научно-популярной литературы, цитату. На основе сформулированной задачи необходимо поставить вопросы, которые помогли бы её решить.

Четвёртая проблема – это написание культурного образца. Его можно найти в литературе, на сайтах в интернете или других источниках информации. Но необходимо отобрать источник знаний, который был бы интересен учащимся и чётко соответствовал условию задачи.

Хочу поделиться одним вариантом задачи, которую составила и предлагаю решить девятиклассникам при изучении темы «Угольная кислота и её соли».

 **ОБ ОБРАЗОВАНИИ МАЛАХИТА**

**Предмет:** Химия. **Класс:** 9.**Профиль:** Общеобразовательный. **Уровень:** Общий.

**Текст задачи:** Малахит – это минерал класса карбонатов, его формула Сu(CO3)(ОН)2, ярко-зеленого цвета. Он является ценным поделочным камнем. Малахит занимает высший первый разряд среди полудрагоценных камней, но его запасы оказались исчерпаемыми . Для его образования в природе необходимо соседство известняка и медных руд. Как малахит образуется в природе, можно ли пополнить его природные запасы или синтезировать искусственным путем ?

а) выделите ключевые слова для информационного поиска;

б) найдите и соберите необходимую информацию;

в) обсудите и проанализируйте собранную информацию;

г) сделайте выводы;

д) сравните свои выводы с предложенным образцом;

е) поделитесь своими выводами с учащимися своего класса.

**Возможные источники информации.**

1 http://rrc.dgu.ru/res/1 septeber/4-36.htm

**Культурный образец**

И.А. Леенсон «100 вопросов и ответов по химии» «Астрель» 2002.

Природный малахит всегда связан с залежами медных руд, если эти руды залегают в карбонатных породах – известняках, на глубине до подземных вод, в которых растворены кислород и углекислый газ, медь переходит в раствор. Этот раствор содержит ионы меди, медленно просачивается через пористый известняк, и в результате химической реакции образуется основной карбонат меди – малахит. Иногда капельки раствора, испаряясь в пустотах, образуют натеки, нечто в виде сталактитов и сталагмитов, только не кальцитовых, а малахитовых. Все стадии образования этого минерала хорошо видны на стенках огромного меднорудного карьера глубиной до 300-400м в провинции Катанга (Заир).

Итак, для образования малахита нужно соседство известняка и медных руд. А нельзя ли использовать это для искусственного получения малахита в природных условиях? Теоретически в этом нет ничего невозможного. Не так давно ученый из Петербургского университета А.Е. Брянцев предложил использовать такой прием: в отслужившие свое подземные выработки медной руды засыпать известняк, благо его сколько угодно. В меди тоже не будет недостатка, так как даже при самой совершенной технологии добычи невозможно обойтись без потерь. Чтобы малахит образовался побыстрее, надо к выработке подвести воду. Останется только ждать. Многие уверены, что естественное образование минералов – процесс крайне медленный и идет, если не миллионы, то, по крайней мере, тысячи лет. Часто действительно так, но не всегда. Иногда кристаллы растут, чуть ли не с той же скоростью, что и растения. Лабораторные исследования показали, что малахит может расти со скоростью до 10 мкм в сутки. При такой скорости в благоприятных условиях десятисантиметровая корка великолепного самоцвета вырастет меньше, чем за тридцать лет.

Однако бывают случаи, когда находки малахита в природе никого не радуют. Например, в результате многолетней обработки почв виноградников бордосской жидкостью под пахотным слоем иногда образуется самые настоящие малахитовые зерна. Получается этот рукотворный малахит так же, как и природный: бордосская жидкость (смесь медного купороса с известковым молоком) просачивается в почву и встречается с известковыми отложениями под ней. В результате содержание меди в почве может достичь 0,05%, а в золе виноградных листьев – 1%! Вот к чему может привести неумелое использование ядохимикатов.

Состав природного малахита несложен, и его может определить даже школьник. Например, если нагреть малахит выше 2000 С, он почернеет и превратится в невзрачный порошок оксида меди; одновременно выделятся пары воды и углекислый газ. Из 100 г малахита получится при нагревании 72 г СuO, 8 г Н2О и 20 г СО2. Такой состав отвечает основному карбонату меди(СuОН)2CО3 или СuCO3\*Сu(ОН)2. Но если просто слить в пробирке растворы CuSO4 и Nа2СО3, получится рыхлый объемистый голубой осадок, очень похожий на гидроксид меди Сu(ОН)2; Одновременно выделится углекислый газ. В общем, ничего похожего на малахит. Но примерно через неделю рыхлый голубой осадок сильно уплотнится и примет цвет малахита! Повторение опыта с горячими растворами реагентов приведет к тому, что те же изменения с осадком произойдут уже через час.

 **Методический комментарий**

При работе над задачей учащиеся получают и расширяют знания о карбонатах как солях и ценных минералах, о способах их образования в природе в естественных условиях и в результате деятельности человека.

Ключевые слова: «малахит», «образование малахита».

Для решения задачи учащиеся должны ответить на следующие вопросы: какие необходимы условия для образования малахита в природе; можно ли его получить искусственным путем, что для этого необходимо?

После решения задачи учащиеся формулируют вывод, что существует несколько способов получения малахита, это непосредственно в природе , лабораторно, а так же непосредственно в почве в результате неправильного использования фунгицидов.