

Ахметзянова Гульнара Марсовна

директор

муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 82»

Боброва Любовь Александровна

заместитель директора по УР, учитель химии

муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 82»

г. Красноярск

ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

В условиях реформирования школьной системы образования, то есть в условиях перехода её на профильное обучение, школьникам приходится решать вопрос о выборе соответствующего профиля и, в конечном счете, о выборе будущей профессии.

Поэтому проблема формирования у школьников мотивации к изучению того или иного предмета в период предпрофильного обучения становится актуальной и важной задачей.

Систему профессиональной ориентации следует рассматривать, применяя к ней системно-структурный подход и характеризуя каждый из ее элементов. Решение проблем, связанных с профессиональной ориентацией, является важной задачей всего коллектива учителей каждой школы. Системный подход к этой важнейшей государственной проблеме помогает найти долю участия учителя химии в этой работе.

В ходе изучения химии учащиеся формируют общий кругозор, включающий сведения о задачах химизации народного хозяйства, об основных принципах современного химического производства, о рабочих и технологических профессиях.

Способности учащихся помогают выявить индивидуальные задания. Эти задания проверяют умение учащихся логически мыслить, анализировать, синтезировать, обобщать, делать теоретические выводы и применять их для последующего усвоения новых знаний, их актуальность и точность, умение проводить целенаправленное наблюдение и объяснять наблюдаемые явления, выявляют способность к техническому конструированию.

Содержанием работы по профориентации является, прежде всего, переосмысление в этом направлении химического материала.

Как бы ни проводился урок, поток информации, терминов, определений, формул создает перегрузку. Снять усталость, эмоционально настроить учащихся на дальнейшее восприятие учебного материала помогает музыкальное, художественное, литературное оформление урока химии.

Функцию профориентации активно выполняют курсы по выбору, элективные курсы, например «Химия в сельском хозяйстве», «Химия в промышленности», «Основы химического анализа», а также разные виды внеклассной работы.

Методы профориентационной работы по химии также разнообразны. Большую роль в ней играет химический эксперимент, особенно лабораторные опыты и практические занятия, решение экспериментальных задач, позволяющие учащимся проявить творческое отношение к изучаемому материалу.

Привлечение дополнительной информации межпредметного характера позволяет заинтересовать школьников практической химией, повысить их познавательную активность, расширить знания о проблемах современности, развить аналитические способности.

Во время изучения курса химии на любом этапе необходимо использовать такую форму работы, как решение расчетных и

экспериментальных задач с практической направленностью. Ее задача – показать, как глубоко связана химия с повседневной жизнью.

Расчетные задачи разной степени сложности (как типовые, так и комплексные) дают возможность учителю дифференцировать работу с учащимися и разнообразить их самостоятельное решение задач.

Данная форма работы позволяет полнее учесть интересы и профессиональные намерения старшеклассников и, следовательно, сделать обучение более интересным для учащихся, получить более высокие результаты.

Приведем примеры экспериментальных задач по теме "Подгруппа азота":

1) Аммиак был известен еще в Древнем Египте за 1500-1000 лет до н.э. Он получил свое название от древнеегипетского слова "аммониан". Так называли людей, поклоняющихся богу Аммону. При проведении своих ритуальных обрядов они нюхали нашатырь. Египетские жрецы умели получать аммиак из "нашатыря", который добывали в оазисе Аммона. По имени этого оазиса и стали позднее называть такие вещества, как аммиак и соли аммония.

Задание: получите аммиак и докажите наличие этого газа.

Используя для проведения практических работ даже традиционный набор опытов, но придав им гуманитарную направленность, учитель может сделать урок химии более интересным и увлекательным.

Такое воздействие на эмоциональную сферу учащихся позволяет добиться того, чтобы они смотрели на химию как на интересную и нужную для них науку, знание которой сделает их более образованными, всесторонне развитыми и поможет в решении повседневных проблем.

Классификация химических задач с практической направленностью включает следующие виды задач:

- задачи с историко-искусствоведческим содержанием;
- задачи с литературным содержанием;
- задачи с практически-значимым содержанием;

- задачи с экологическим содержанием;
- задачи с региональным содержанием.

Задачи по химии с историко-искусствоведческим содержанием.

Решение этих задач способствует формированию учащихся представлений об исторически-сложившихся взаимосвязях химической науки с архитектурой, станковой и монументальной живописью, декоративно-прикладным искусством и т.д. Использование таких задач, с одной стороны обеспечивает фактологическую базу для формирования и применения теоретических знаний по химии, а с другой - содействует формированию у учащихся интереса к произведениям искусства и самому искусству.

1. На рубеже XVIII-XIX веков появились желтые краски, получаемые на основе сульфата кадмия, например кадмопон. Масляная краска на основе кадмопона ("кадмиевая желть") дает красивую блестящую поверхность. К тому же этот пигмент огнеупорен, что делает его пригодным не только в живописи, но и для расписывания фарфора. Эту краску можно получить, сливая и перемешивая растворы сульфата кадмия и сульфида бария. Полученный осадок (смесь нерастворимых солей бария и кадмия) представляет собой кадмопон. Вычислите массу кадмопона, которая может быть получена при смешивании раствора массой 208 г с массовой долей сульфата кадмия 30% и раствора массой 400 г с массовой долей сульфида бария 25%.

Задачи по химии с литературным содержанием.

Использование таких задач способствуют образному восприятию учащимися свойств веществ и химических процессов, пробуждают у них эмоционально-эстетическое отношение к химической науке. Даже единичные фрагменты из произведений художественной литературы, прочитанные на уроке химии, могут нести обучающую нагрузку и развивать творческий потенциал учащихся. Приведем примеры таких задач:

1. В сказке "Хрустальный лак" П.П. Бажов рассказывает о замечательном лаке, которым нижнетагильские мастера покрывали расписные железные подносы: "А лак такой, что через него все до капельки видно, и станет та рисовка либо картинка как влитая в железо... Ни жаром, ни морозом ее не берет. Коли случится какую домашнюю кислоту на поднос пролить, либо вино всплеснуть - вреда подносу нет... Паяльную кислоту, коей железо к железу крепят, и ту, сказывают, доброго мастерства подносы выдерживали. Ну, конечно, ежели царской водкой либо купоросным маслом капнуть - дырка будет. Тут не заспоришь, потому как против них не то что лак, а чугун и железо выстоять не могут". Объясните, о каких химических соединениях ведет речь рассказчик.

Задачи по химии с практической направленностью.

Решение этих задач разъясняет учащимся то, как знание химических законов и теорий, свойств наиболее распространенных веществ, владение химическими методами исследования можно использовать в повседневной жизни при решении практических задач, в быту, на производстве и т.п. При этом у учащихся формируются умения переносить химические знания в реальную жизненную ситуацию. Приведем примеры таких задач:

1. Определите массу 96%-ного раствора серной кислоты, из которой при взаимодействии с гидроксидом натрия должен получиться сульфат натрия в количестве, достаточном для производства бумаги для вашей тетради (18 листов). Считайте, что для получения 1 листа расходуется соль массой 0,142 г.

Задачи по химии с экологическим содержанием.

Такие задачи способствуют формированию экологической культуры учащихся, акцентируют их внимание на актуальных экологических проблемах и путях их решения на основе химических знаний. В этих задачах рассматриваются механизмы влияния отдельных химических веществ на живые организмы, а также подчеркивается двойственная роль достижений химии,

которые призваны служить человеку, но при неразумном использовании вредят ему.

1. В результате вулканической деятельности образовалась смесь газов объемом 2000 м³ (н.у.), в которой объемная доля сероводорода составила 0,15. Сероводород полностью растворился в соседнем водоеме, объем воды в котором 5106 м³. Можно ли использовать воду из данного источника в хозяйственно-питьевых целях, если ПДК (H₂S) = 0,05 мг/л?

2. Растения суши и Мирового океана ежегодно выделяют при фотосинтезе 320 млрд. тонн газообразного кислорода, с избытком восполняя расход этого газа в промышленности, энергетике и на транспорте. Сколько молекул кислорода ежегодно выделяет земная растительность?

Задачи по химии с региональным содержанием.

Такие задачи предполагают изучение химических производств, расположенных в данном регионе. При этом внимание учащихся акцентируется на практической значимости производимых на них веществ и материалов. Рассматриваются пути влияния химических производств на экологическую обстановку в регионе, а также проводимые ими мероприятия по охране окружающей среды.

1. На территории Красноярского края промышленные выбросы сернистого газа в среднем составляют от 2 до 5 т/км². Одним из способов очистки газовых выбросов от сернистого газа является его поглощение водным раствором аммиака. Процесс протекает согласно уравнению: $4\text{NH}_3 + 2\text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Образующийся сульфат аммония используется в сельском хозяйстве в качестве минерального удобрения. Определите, какая масса сульфата аммония может быть получена путем утилизации сернистого газа с каждого км² площади.

Таким образом, использование гуманитарного компонента школьного курса химии способствует формированию у учащихся интереса к химической

науке и мотивации изучения предмета, осмыслению химии как части общей культуры человека и, как следствие, приводит к совершенствованию их химических знаний и умений.

Список использованной литературы

1. Букатов В., Ганькина М. Групповая работа на уроке. М.: Чистые пруды, 2006
2. Википедия [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Мотивация](http://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация)
3. Герасимова А.С. Теория учебной мотивации в отечественной психологии. <http://ipras.ru>
4. Маркова А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2010. 96 с.
5. Общая методика обучения химии в школе. Под ред.Р, Г. Ивановой. М.:Дрофа, 2008.
6. Современные технологии в процессе преподавания химии: Развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение, кооперация в обучении, компьютерные технологии/Авт.-сост.Дендебер С.В., Ключникова О.В. М: 5 за знания, 2008
7. Ширшина Н. В. Химия. Проектная деятельность учащихся. Волгоград: Учитель,2007.