

ХИМИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

ТЕМА СОСТОИТ ИЗ 6 ЧАСТЕЙ

Часть 1 ЧЕЛОВЕЧЕСТВО И ХИМИЯ

Введение в тему. Различные химические продукты люди используют ежедневно. В этой части обозначены основные темы. Вы узнаете, что химические вещества повсюду, и порой мы не можем без них жить.

Часть 2 ХИМИЯ В БЫТУ

Поиск химических продуктов в доме. Изучение этикеток на таких продуктах. Прекрасная возможность сделать химический продукт самому.

Часть 3 ЖИЗНЬ И ХИМИЯ

Исследование с помощью интервью, других источников, написание своей истории о химии и пример большого значения химии в региональном масштабе.

Часть 4 ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ

Обмен полученными результатами с другими школами.

Часть 5 СРАВНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ РАЗНЫХ СТРАН

Обсуждение результатов из других стран.

Часть 6 ИНФОРМАЦИЯ

В таблице содержатся названия химических элементов на разных языках.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ:

- помочь осознать студентам важность химии в повседневной жизни.
- рассказать студентам о том, как обращаться с химическими продуктами.
- показать, что различные химические вещества можно смешать и получить новый продукт.
- сравнить как относятся к химии в других странах.

Эта тема подходит главным образом для курса химии средней школы и охватывает такие важные темы, как:

- все состоит из химических веществ
- химические вещества можно соединять вместе для получения нового вещества
- химики изготавливают новые вещества, смешивая части и компоненты, выбирая определенные условия для удачного результата.

В части 1 и 2 студенты увидят как много разных химических продуктов мы используем в быту. Они также изучат этикетки и узнают о международных символах, говорящих об опасности.

У них будет возможность самостоятельно изготовить химический продукт. В Части 3 студенты увидят, как важна химия для экономики страны, для региона, в котором они живут и поймут, чем же занимаются химики.

Студенты обмениваются своими находками и идеями с жителями других стран. Обсудят сходства и различия в использовании химических продуктов во всем мире.

ТРЕБУЕМЫЕ ЗНАНИЯ И НАВЫКИ

Эта тема рассчитана на студентов 12–16 лет и подразумевает наличие у них определенных навыков.

Понимание проблемы:

До изучения этой темы студенты должны знать, что:

- некоторые продукты состоят из одного вещества, другие - из нескольких.
- в химии существуют различные методы для выделения чистого вещества из сырья

Навыки

студенты должны уметь:

- безопасно использовать реактивы
- искать информацию в разных источниках
- проводить интервью

Часть 3

Студентам потребуется доступ к источникам книг, учебникам и т.д.

А также необходима информация о текущем состоянии и месте химии в стране.

Вы можете почерпнуть новые идеи на нашем сайте

www.scienceacross.org

Часть 4

Раздайте студентам копии форм "Обмен информацией".

Они могут заполнить их в режиме он-лайн или на бумаге.

Обмен информацией в течении всей работы очень важен, поэтому узнайте, какие школы работают одновременно с вами, чтобы ускорить обмен информацией.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

Требования

Раздайте пособие "Для студентов" каждому в самом начале семинара.

Также, форма "Обмена информацией" должна быть у каждого, чтобы ориентироваться на итог всей работы.

Часть 2

Раздайте студентам копии таблицы на странице 2 в форме "Обмен информацией"

Для задания 2 принесите несколько продуктов с этикетками, говорящими об опасности, пусть они будут пустыми. Скажите, что их нельзя трогать, нюхать и пробовать на вкус!

Для задания 3 требования зависят от того какой продукт выберут студенты для изготовления. Выберите интересный, безопасный и важный для всех участников.

ВЫВОДЫ ПО ТЕМЕ

Часть 2 Химия в быту

Основной темой химических семинаров является, как правило чистые вещества, элементы и смеси. Вначале обычно происходит разделение смесей для получения чистого вещества. Помните, что большинство химических продуктов в нашем обиходе - это смеси.

Имейте ввиду, что родители могут быть недовольны тем, какие продукты принесут студенты из дома.

Обратите внимание на количество химических продуктов, которые люди хранят в доме. Они могут быть полезны в малых количествах и опасны в больших.

Вот несколько продуктов, которые вы можете получить:

- кристаллы соли,
- клей,
- мыло,
- крем,
- эмаль,
- лак для ногтей,
- пищевая добавка,
- окрашенный стеклянный шарик
- кусок окрашенной ткани натуральным красителем

Часть 3 Жизнь и химия

Каждая группа может выполнить задание 4 или 5, чтобы сэкономить время. Выберите один из вариантов и напишите свою историю, затем, расскажите всему классу о результатах.

В некоторых регионах сложно найти пример химии в действии. И не обязательно выбирать примеры из промышленной химии. рассмотрите пивоварение или изготовление масла, красителей или сахара из растений, либо это может быть фармацевтика или медицина.

Пригласите человека, который занимается химией к вам в школу, чтобы он рассказал им о своем опыте.

Часть 4 Обмен информацией

Когда студенты закончат часть 1, 2 и 3, они должны решить, что писать в форме. Они должны проголосовать за самую интересную историю.

Студенты могут использовать рисунки и диаграммы на странице 4 этой формы.

Отправьте формы студентам школы, которую вы выбрали.

Часть 5 Сравнение информации из разных стран

Когда вы получите формы "Обмена информацией" от других студентов, раздайте их всем студентам для анализа.

Начинайте обсуждение с определения сходств и различий в подходах и идеях.

Дополнительная деятельность

Вот несколько предложений:

1. В начале работы раздайте студентам листы с надписью: 'Это химическое вещество'. Попросите их посмотреть, к каким продуктам в доме можно отнести это высказывание. Поговорите также о том, что каждый продукт состоит из нескольких веществ.
2. Раздайте студентам копии символов, предупреждающих об опасности (страница 2 в форме "Для студентов"). Попросите их соотнести символы с продуктами у них в доме.
3. Выберите ежедневно используемый продукт - например, зубную пасту. Отметьте:
 - из чего он сделан
 - его состав
 - его свойства
 - этикетки на упаковке
 - его история (как люди использовали подобный продукт в прошлом).
4. Организуйте выставку в вашей школе, чтобы рассказать остальным о проделанной работе и о результатах международного обмена опытом в области химии.

Источники информации

Сайт проекта "Наука объединяет мир" содержит огромное количество информации, которая может помочь студентам в Части 3.

