

Химия и производство

О.С. Габриелян «урок проведён по технологии исследовательской деятельности учащихся и постановке проблемы по программе и учебнику Химия» 11 класс

Вятченникова Людмила Викуловна, учитель химии

«Едва ли найдется другое, искусственно добываемое вещество, столь часто применяемое в технике, как серная кислота.

Где нет заводов для ее добывания - немыслимо выгодное производство многих других веществ, имеющих важное техническое значение»

Д.И. Менделеев

Цель урока: создать условия для самостоятельного применения учащимися комплекса знаний и способа деятельности на примере производств региона.

Задачи:

образовательные: обобщить и систематизировать знания о технологических особенностях производства серной кислоты, аммиака, метанола, алюминия. Подвести учащихся к выводу, что экологические проблемы являются результатом негативной деятельности человека

развивающие: расширить знания учащихся о химической промышленности, на примере производств региона, сформировать собственные позиции учащихся в отношении к химии, химическому производству, химическим веществам, способствовать воспитанию экологического сознания учащихся, формированию практических умений по изучению природных процессов,

воспитательные: создать комфортные условия для обучающихся с учетом индивидуальных особенностей, темпа работы, способствовать формированию коммуникативных компетенций, воспитывать ответственное отношение к своему здоровью, умения оценивать результаты выполненных действий

Ожидаемые результаты: Ученики знают стадии производства серной кислоты контактным способом. Умеют объяснять химизм.

Тип урока: урок применения предметных знаний, умений, навыков в условиях исследования.

Методы обучения: проблемно-поисковый, исследовательский, активные методы обучения

Оборудование: модели производств, аммиака, серной кислоты, алюминия, чугуна и стали, таблицы, коллекции «Алюминий», «Чугун и сталь», медиа проектор, реактивы, инструкции и памятки, справочники. настольные таблички с указанием названий отделов, таблицы:

«Производство аммиака» и «Производство серной кислоты», видеофильмы: «Производство аммиака», «Производство серной кислоты», коллекции «Металлы», «Основные виды промышленного сырья.

Объект исследования: технология

Содержание урока

1. Организационный момент

Учитель:

Перед вами Смайлики

2. Мотивация учебной деятельности

Постановка цели и задач урока

В 1845 г. французский химик Анри Сент-Клер Деви́ль получил серебристый металл. Об этом узнал племянник Наполеона Бонапарта – Наполеон III. Несмотря на высокую цену металла, который был дороже золота и серебра, он заказал химику нагрудники и каски из «нового серебра» для гвардейцев своей личной охраны. Большого количества металла в лабораторных условиях получить не удалось, его хватило только на десять кирас и брошь для графини – фаворитки Наполеона III. С брошью произошла загадочная история. Кто-то посоветовал графине увеличить блеск броши путем амальгирования. Это дело поручили ювелиру, ничего не знавшему о новом металле. Когда он погрузил брошь в раствор нитрата ртути, на ее поверхности образовалась амальгама – сплав ртути с металлом. Затем брошь положили на черную бумагу и с изумлением увидели, как она стала покрываться белыми хлопьями какого-то вещества, и вскоре брошь превратилась в серовато- белый порошок. Отчаянию графини не было предела, а ювелир даже заболел. Что за чудо-металл получил Сент-Клер Деви́ль?

Как показал спектральный анализ, украшения на гробнице китайского полководца Чжоу Чжу, умершего в начале III в.н.э., сделаны из сплава, на 85% состоящего из алюминия.

1. Могли ли в то время получить свободный алюминий? 2. Какие способы получения алюминия вам известны?

Учащиеся формулируют тему урока.

3. Актуализация знаний и связь с жизнью

Активный метод обучения помогает сформулировать *проблему*

Учитель:

Сегодня на уроке вы работаете в группах.

Каждая группа выполнит собственное исследование согласно инструкциям (темам), которые находятся на столах.

Организация и формирование групп по профессиональному самоопределению. Технолог, эколог, экономист

Организационный момент: формирование групп, выбор координатора, распределение

обязанностей между членами группы, знакомство с критериями оценки проекта

Инструктаж по технике безопасности

1. Сырьё и его подготовка сырья.
2. Химизм производства
3. Технология производства
4. Научные принципы производства-
5. Охрана окружающей среды

4. Работа в группах

Применение знаний и умений в новой ситуации

5. Контроль усвоения_

Защита проектов

6. Рефлексия

Черный ящик

В котором находятся предметы.

Я буду показывать вам предметы, а вы будете высказывать предположения, как они связаны с уроком. Без химии немислим быт человека.... «Всё в ваших руках» (история про бабочку).

Мотив «на завтра»

Наш разговор подошёл к завершению, но обсуждение данного вопроса будет продолжено на других уроках.

Проблема сохранения природной среды, среды жизни человека, животных и растений может быть решена только в том случае, если каждый живущий на планете будет чувствовать себя ответственным за судьбу планеты: на своем рабочем месте будеи строго соблюдать технологический регламент, не допускать выбросов загрязняющих веществ, не допускать движения транспорта с неотрегулированным двигателем, не мыть машину на берегу реки...

Ведущий: Этот перечень бесконечно длинный, и надо сделать все возможное, чтобы он сократился. Заповедь Сент – Экзюпери должна быть законом для всех живущих на Земле: «Встал поутру, умылся, привел себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою Планету».

Почему одни люди полагают, что нужно побольше узнать и только потом начинать действовать? Почему другие считают, что нам следует действовать? Проголосуйте какая точка зрения вам ближе.

Учитель химии: Мне бы хотелось закончить наш урок словами Виктора Гюго: «кому угрожает опасность? Разве вы не видите, что перед вами весы, на одной чаше которых ваше могущество, на другой – ваша ответственность».