

Мастер – класс
по технологии проектно-исследовательской деятельности
«Наследие Д.И. Менделеева»

Вятченникова Людмила Викуловна

Учитель химии МАОУ №73, 454031, г. Челябинск, ул. Пекинская, 20

Цель: обменяться опытом своей работы с коллегами, продемонстрировать оригинальные методы освоения определённых познавательных и проблемных задач при активной роли всех участников занятий.

Оборудование: компьютер, необходимые реактивы и оборудование, инструкции, тесты для самопроверки.

Ход проведения:

Звучат любимые произведения ученого

Индукция

Ввожу всех участников занятия в проблемную ситуацию, вызываю тем самым личностное отношение к предмету обсуждения, положительный эмоциональный настрой. Делаю это с помощью демонстрации видеоролика о Д.И. Менделееве

Он всегда был увлечен разнообразными идеями и проектами и настойчиво претворял их в жизнь, мог одновременно работать в нескольких направлениях, всюду успевал, быстро, иногда почти в невероятно короткие сроки создавал крупные монографии или решал важные научные и научно-технические проблемы. Кажется, что в человеческом опыте нет такой области, в которой не оставил бы след великий русский ученый Д. И. Менделеев

Гениальный химик, первоклассный физик, плодотворный исследователь в области гидродинамики, метеорологии, геологии, химической технологии, глубокий знаток химической промышленности, оригинальный мыслитель в области учения о народном хозяйстве, государственный ум, который видел и понимал задачи и будущее России. Таков был Д. И. Менделеев.

Всего более четыре предмета составили моё имя, периодический закон, исследование упругости газов, понимание растворов как ассоциации и

„Основы химии". Тут моё богатство. Оно не отнято у кого-нибудь, а произведено мною.

Менделеев выработал установку, по которой старался строить свою жизнь. Эта установка ответ на вопрос, какое у человека главное богатство.

К концу занятия мы его с вами сформулируем.

Черный ящик

В котором находятся 5 предметов

Чемодан, пистолет, воздушный шарик, пароход, шахматы

Я буду показывать вам предметы, а вы будете высказывать предположения, как они связаны с Дмитрием Ивановичем.

Воздушный шарик – в г. Клине в возрасте 53 лет с целью наблюдения солнечного затмения и изучения высших слоёв атмосферы, он совершил подъём на воздушном шаре.

Пароход – Менделеев принимал участие в конструировании ледокола” Ермак” – первого в мире судна, способного форсировать тяжёлые льды.

Чемодан – Его хобби – мастерить из кожи и материи сумки, рамки для фотографий, чемоданы.

Пистолет – Дмитрий Иванович изобрёл технологию производства бездымного пороха, что содействовало усилению мощи огнестрельного оружия.

Шахматы – одно из любимых занятий, где Дмитрий Иванович проявлял свой глубокий ум.

Самоконструкция

Разбиваю всех участников на группы, предлагаю им задания для определения ими своих реальных возможностей в рамках поставленной проблемы, учитывая их интересы.

Организационный момент: организовать работу, направленную на формирование исследовательских умений участников.

Формирование групп, выбор координатора.

Распределение обязанностей между членами группы:

- работа над проектом
- представление результатов работы,
- подведение итогов.

Сегодня вы работаете в группах. Каждая группа выполняет собственное исследование, согласно инструкциям, которые находятся на столах.

Социоконструкция

Групповое выполнение заданий, в процессе поиска каждый участник вырабатывает и отстаивает свою позицию при общем решении соответствующей проблемы.

Социализация

Защита позиций. Каждая группа высказывает свой вариант решения проблемы. В ходе дискуссии вырабатывается своя позиция.

Презентация (афиширование)

Творческое выполнение результатов своей работы.

Рефлексия

Что я узнал. Участникам занятия было предложено сотворить крылатую фразу (синквейн). Это стихотворение, написанное по особым правилам. Осмыслить проблему через ключевые слова.

Первая строка – одно существительное.

Вторая строка – два прилагательных.

Третья строка – три глагола.

Четвёртая строка – крылатая фраза.

Пятая строка – одно существительное, которое выражает суть.

Теория, не проверяемая опытом, при всей красоте концепции теряет вес.

Инструкция к группе 1

Цель: указать наиболее эффективные способы сбора нефтяных пятен и рассмотреть их последствия.

Используя лабораторное оборудование, выполните эксперимент. Результаты эксперимента оформите в виде таблицы.

№	Способ сбора нефтяных пятен	Результаты наблюдений
1	Использование древесной стружки или пробковой	
2	Использование делительной воронки	
3	Использование мела	
4	Использование пенопласта	
5	Использование стирального порошка	

Сделать вывод:

Прочитайте стихотворение выпускницы Пахомовой Екатерины, рассмотрите результаты опыта.

Укажите последствия разлива нефти для растений, животных, человека.

Морской пейзаж представить можем смело:

Как синь небес и синь бегущих волн.

На горизонте – парус снежно-белый,

Простор, что света и сиянья полн.

Да вот картина изменилась странно:

И день за днем, да и за годом год

Армада танкеров по водам океана

Нефть азиатскую в Америку везет.

Сомнений нет: нужда в сырье большая.

Нефть превратят в пластмассы и бензин.

В пути суда беда подстерегает,

И в штормы гибнет танкер не один.

Из днищ или бортов (не слишком тонких)

Прольётся кровь земли Арабских стран,

Поднимется наверх и черной плёнкой

Покроет пятнами чудесный океан.

Планктон погибнет сразу же без света,

И рыбы без дыханья пропадут.

Киты, дельфины, скаты и креветки

В таких местах, конечно, не живут.

Да, люди воду кое-как очистят:

Сорбентов массу могут применить.

Как не вернуть ветвям упавших листьев.

Того, что было, не восстановить!

Задуматься пришла пора серьезно

О чистоте водицы на земле.

Неужто же вернуть пейзаж тот поздно:

...синь моря в светлом неба хрустале.

Планируемый результат работы:

Инструкция к группе 2

Цель: проанализировать высказывания великих ученых, стихи о Д. И. Менделееве и написать мини сочинение

Планируемый результат работы Напишите сочинение «*Менделеев Д.И. - ...*».

Инструкция к группе 3

Цель: составить коллаж по теме «Признание Д. И. Менделеева».

Используя вырезки из газет журналов, ножницы, клей, ватман, цветные карандаши, фломастеры.

«Я и сам удивляюсь, чего я только не делывал на своей жизни. И сделано, я думаю недурно.

«Посев научный взойдет для жатвы народной.»

«Законы тем и могут быть важны, что они дают обладание вместо рабства, они дают возможность предугадать то, что фактически неизвестно». Главный завет детям – труд, работа не всякая, а работа осмысленная, сознательная, нужная людям.

Планируемый результат работы: создание коллажа

Инструкция к группе 4

Цель: используя знания о растворах получить из спирта водку и выяснить отношение Д. И. Менделеева к её открытию

Планируемый результат работы

Инструкция к группе 5

Цель: используя рецепт приготовления пороха, получите его

Задание: используя необходимые реактивы получите порох

Планируемый результат работы

Участникам предлагается ромашка с афоризмами

Подведение итогов

«Берегитесь больше всего своих же гордых мыслей. Гордитесь только тем, что сделано для других, не кичитесь этим, гордитесь внутри себя, этой гордостью возвышайтесь, она не дает забытья. Удовольствие пролетит, труд оставит след, долгой радости. И если успеха не будет, будет неудача не беда. Попробуйте еще раз! Умей себя побеждать!»

Нам ли не желать России полного расцвета жизни

Всем участникам предложен крепкий чай, который очень любил Д.И. Менделеев

Пожелания участникам семинара
притча

Сколько может весить стакан трудностей?

На данном занятии были показаны приёмы работы инновационных технологий: ,проектная деятельность учащихся, технология критического мышления (приёмы на стадии вызова: работа с ключевыми терминами, текст с маркировкой; приёмы на стадии осмысления: взаимообучения, а на стадии рефлексии – возврат к стадии вызова), педагогика сотрудничества, в работе над проектом учитывались индивидуальные особенности учащихся, игровая технология, методические приемы: коллажирование, работа с литературными источниками, черный ящик, другие.