

Конкурс инновационных уроков/занятий «От образовательных трендов – к качеству образования и воспитания» в рамках
Методического фестиваля «От идеи до результата»

Номинация «Общеобразовательные школы»

**Тема урока химии в 8 классе:
«Физические свойства оксидов углерода»**

Автор: Аптыкова Гюзель Шабугулловна,
Учитель химии
МАОУ СОШ №15

г. Тобольск, 2020г

Пояснительная записка

В восьмом классе начинается закладка фундамента знаний по химии, на котором ученик будет строить свое дальнейшее естественно – научное образование.

Интенсивность прохождения материала в основной школе не всегда позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного усвоения сложных базовых химических понятий, особенно если это свойства сложных веществ как оксиды.

Одним из подходов к обучению на уроке «Физические свойства оксидов углерода» является системно-деятельностный подход, который может обеспечивать вовлечение обучающихся в активную учебно-познавательную деятельность. А так же в формировании компетентностных подходов, центральное место принадлежит проблемному обучению, цель которого «научить ученика мыслить». Мышление начинается с вопроса, требующего разрешения. Поэтому, чтобы ученик начал, активно мыслить, перед ним ставится познавательная задача. Процесс выяснения нового должен представлять для него личный интерес. На уроке последовательно и целенаправленно выдвигаются перед учащимися познавательные задачи, разрешая которые, ученики активно усваивают новые знания. Уровень сложности этих задач такой, чтобы ребенок смог решить их и самостоятельно, и работая в группе, совершив для себя открытие.

Технологическая карта урока

Тема «Физические свойства оксидов углерода»

8 класс

Химия

Цель урока: познакомиться с физическими свойствами оксидов углерода.

Задачи:

- Познакомить учащихся с кислородными соединениями углерода на примере оксидов углерода; рассмотреть физические свойства и значение оксидов углерода с использованием литературных произведений.
- Продолжить работу по развитию умений работать с текстом учебника, сравнивать, анализировать, проводить химический эксперимент.
- Приучать детей к доброжелательному общению, взаимопомощи, умению слушать друг друга, воспитание качеств личности, такие как коммуникативность и сотрудничество.

Планируемые результаты:**Предметные:**

знать важнейшие физические свойства оксидов углерода, включая их биологическое действие на организм человека, меры первой доврачебной помощи при отравлении угарным газом.

Метапредметные:

описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями при выполнении лабораторной работы и демонстрации опыта.

Личностные: уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Ресурсы: прибор для получения газов, химический стакан, мрамор, р-р CH_3COOH , CaCO_3 , р-р HCl , тексты из литературных произведений, газированная вода.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты		Методический комментарий
			Предметные	УУД	
Организационный момент Структура ВАЙ ФАЙ	Сигнал тишины Приветствие: Здравствуйте! Я очень рада вас видеть на занятии. Как ваше настроение? Я надеюсь, оно хорошее, но в конце урока будет ещё более оптимистичным.	Слушают учителя, настраиваются на работу. 1 мин.		Личностные: самоопределение. Регулятивные: самоорганизация. Коммуникативные: настрой на сотрудничество с учителем и сверстниками.	
Формулировка темы урока, его цели Работа с текстом №1, №2	У вас на партах лежат листы с текстами из литературных произведений, в которых говорится о соединениях углерода. Выясните, о каких веществах идет речь в первом и во втором отрывках. <i>« - Угарный газ! – вскричал Холмс. – Подождите немного, сейчас он уйдет. Заглянув в дверь, мы увидели, что комнату освещает только тусклое синее пламя, мерцающее в маленькой медной</i>	Учащиеся работают с текстом № 1, № 2. Формулируют тему и цель урока. 3-4 мин.	Продолжить формировать систему предметных знаний.	Регулятивные: учебно-познавательная мотивация, планирование учебного сотрудничества. Познавательные: формулировка цели и проблемы урока. Коммуникативные: настрой на	

	<p>жаровне посредине... В раскрытую дверь тянуло страшным ядовитым чадом, от которого мы задыхались и кашляли.» (А. Конан Дойл «Случай с переводчиком») « - Вы слышали об эффекте «собачьей пещеры» в Италии? Есть там такая пещера – яма. Человек войдет и ходит, а собака или кролик погибают через несколько минут. - Почему? - Из вулканической трещины выделяется углекислый газ... А поскольку он тяжелее воздуха, то остается внизу. Человеческая голова выше этой зоны. Собачья- нет...» (В.Короткевич.«Черный замок Ольшанский».) О каких веществах идет речь? К какому классу неорганических соединений они относятся? Что описывает в тексте автор? Сформулируйте тему урока, цель нашего урока...</p>			<p>сотрудниче ство с учителем и сверстника ми.</p>	
<p>Этап актуализа ции знаний учащихся Структур а ЭЙ АР ГАЙД</p>	<p><i>Заполните таблицу, в столбце «До» поставьте "+", если вы согласны с утверждением, или "-", если вы не согласны. Чтобы принять решение, учитывайте свой личный опыт, знания и убеждения. - угарный газ очень</i></p>	<p>Учащиеся работают с таблицей 1-2 мин.</p>	<p>Продолж ить формиров ать систему предметн ых знаний.</p>	<p>Личностны е: смыслообр азование. Регулятивн ые: целеполага ние. Коммуника тивные: формулиро</p>	

	<p>ядовит, так как, попадая при дыхании в кровь, быстро соединяется с гемоглобином, лишая тем самым возможности гемоглобин переносить кислород; (Да)</p> <p>- угарный газ бесцветен; (Да)</p> <p>- угарный газ имеет запах; (нет)</p> <p>- угарный газ распространяется по организму в течение нескольких часов; (Нет)</p> <p>- с биологической точки зрения угарный газ крайне опасен для человека. (да)</p> <p>Учитель химии Давайте посмотрим видео. Используйте утверждения, чтобы сфокусироваться на основной идее видеофрагмента. Теперь ещё раз прочтите утверждения, в столбике "После" поставьте "+", если вы согласны, или "-", если не согласны с утверждением. Сравним столбики "До" и "После". Изменились ли ваши убеждения? Почему?</p>	<p>Учащиеся смотрят видео</p> <p>Учащиеся отвечают на вопросы 2 мин</p>		<p>вание и аргументация своего мнения. Познавательные: поиск и выделение информации и установление причинно-следственных связей.</p>	
<p>Работа с текстом № 3</p>	<p><i>« ...а я затем в окошки стучусь,- отвечал Мороз Иванович,- чтобы не забывали печей топить, да трубы вовремя закрывать, а не то, ведь я знаю, есть такие неряхи, что печку истопить истопят, а трубу закрыть не закроют, да не вовремя, когда</i></p>	<p>Читают текст № 3 1 мин</p>	<p>Научиться называть важнейшие свойства угарного газа, биологическое действие на организм.</p>	<p>Личностные: смыслообразование. Коммуникативные: учет разных мнений; достаточно полное и точное выражение</p>	

	<p><i>ещё не все угольки прогорели, а оттого в горнице угарно бывает, голова у людей болит, в глазах зелено, даже и совсем от угара помереть можно».</i></p> <p>(В.Ф. Одоевский «Мороз Иванович»)</p> <p>При каких условиях образуется угарный газ? Какого цвета пламя угарного газа? Угарный газ образуется при неполном сгорании топлива, пламя голубоватого цвета. Каковы правила безопасного поведения, чтобы не нести вред себе и окружающим?</p>	Отвечают на вопросы 2-3 мин		своих мыслей. Познавательные: построение логической цепи рассуждений при ответе на вопросы.	
Сообщение учащегося о оказании 1 помощи пострадавшим при отравлении угарным газом.	<p>Первая помощь при отравлении угарным газом предполагает следующие меры:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Быстро распахнуть все окна и двери и вынести человека из помещения. 2. Вызвать специализированную бригаду "Скорой помощи". 3. Если человек потерял сознание при отравлении угарным газом, необходимо положить его на бок. Далее поднести к его носу ватку, пропитанную нашатырем (на расстоянии 2 см от ноздрей) и тихонько помахивать ею. 4. Если человек не приходит в себя, то до прибытия «скорой» возможно необходимо будет сделать пострадавшему 	Слушают сообщение 2 мин	Знать меры первой доврачебной помощи при отравлении угарным газом.	Личностные: формирование ценности здорового и безопасного образа жизни. Регулятивные: установление причинно-следственных связей.	

	<p>закрытый массаж сердца и искусственное дыхание, на грудь и голову нужно положить емкость с льдом.</p> <p>5. В том случае, если отравившийся находится в сознании, его надо уложить и постараться обеспечить максимальный приток свежего воздуха, предложить горячего кофе или чая.</p>				
<p>Работа с текстом № 4</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Внимательно прослушайте отрывок из романа Г. Р. Хаггарда «Клеопатра» «...она вынула из уха одну из огромных жемчужин и ...опустила жемчужину в уксус. Наступило молчание, потрясенные гости, замерев, наблюдали, как несравненная жемчужина медленно растворяется в крепком уксусе. Вот от нее не осталось и следа, и тогда Клеопатра подняла кубок, покрутила его, взбалтывая уксус, и выпила весь до последней капли».</p> <p>Учитель химии</p> <p>Думаю мне необходимо ребята задать вопрос: Что произошло с жемчужиной? Попробуем и мы получить напиток Клеопатры. По правилам техники безопасности в кабинете химии пить и есть нельзя! Выполнение опыта. Какой газ мы получили? Какими</p>	<p>Читают текст № 4 1 мин</p> <p>Выполняют лабораторную работу, наблюдают, делают вывод 2 мин</p> <p>Отвечают на вопросы 2-3 мин</p>	<p>Научится: соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта.</p>	<p>Коммуникативные: умение работать в группе; контроль и оценка действий партнера; достаточно полное и точное выражение своих мыслей.</p> <p>Познавательные: построение логической цепи рассуждений при ответе на вопросы.</p>	

	<p>свойствами обладает газообразное вещество? Углекислый газ - без цвета, запаха, вкуса. Каким ещё свойством обладает углекислый газ? Демонстрация газированной воды. Растворимость в воде. Где применяют данное свойство? В производстве газированной воды, лимонада.</p>				
Демонстрация опыта	<p>А сейчас при помощи следующего опыта узнаем, какое еще важное свойство есть у углекислого газа. Сборка прибора для получения углекислого газа, его получение и изучение свойства. (не поддерживает горения, применяют при тушении пожаров)</p>	<p>Наблюдают за опытом, делают вывод 3 мин</p>	<p>Научиться называть важнейшие физические свойства углекислого газа.</p>	<p>Познавательные: поиск и выделение информации и установление причинно-следственных связей.</p>	
Этап закрепления полученных знаний Структура КРУИЗ-КРУИЗ-ТРЭЙД	<p>На парте возьмите, пожалуйста, готовые листы с вопросом. Напишите ответ. Формула углекислого, угарного газа, цвет углекислого, угарного газа, запах углекислого, угарного газа, токсичность углекислого, угарного газа. Использование обучающей структуры КРУИЗ-КРУИЗ-ТРЭЙД</p>	<p>Отвечают на вопрос Опрашивают друг друга 3-4 минуты</p>	<p>Знать формулы и важнейшие свойства углекислого и угарного газа.</p>	<p>Познавательные: использовать новую информацию для решения учебных заданий. Коммуникативные: строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами Регулятивные: ориентироваться в содержании и предмета.</p>	

Этап первичной проверки знаний	На ваших партах лежат рабочие листы с таблицей. Заполните строчки. Напоминаю, для того, чтобы найти плотность газа по воздуху, необходимо молярную массу газа разделить на молярную массу воздуха, которая равна 29 г/моль.	Учащиеся заполняют таблицу 3 мин	Обобщать знания и представить их в таблице.	Познавательные: осуществлять решение учебной задачи самостоятельно с опорой на предложенный план. Коммуникативные: умение работать в группе. Регулятивные: осуществлять познавательную и личностную рефлексию.	
Этап подведения итогов урока Структура ТЭЙК ОФ - ТАЧ ДАУН	Проверка по образцу таблицы, встаньте, если выполнили 10 заданий, 9 - 8 заданий, 7 - 6 заданий.	Учащиеся оценивают правильность выполнения задания 1 мин	Продолжить формировать систему предметных знаний.	Регулятивные: оценивать правильность выполненных действий.	
Домашнее задание	Найти из дополнительной литературы интересные факты по теме: «Что вы знаете и чего не знаете о угарном газе» Составить кроссворд о оксидах углерода. Сочинить сказку о приключениях углекислого газа.	Записывают домашнее задание		Познавательные: формировать навык поисковой деятельности.	
Рефлексия	Учащиеся бросают кубик и отвечают на вопрос, который выпадает. 1. Что такое оксид? 2. Почему угарный газ	Учащиеся проводят рефлексию "Кубик", отвечая на вопросы		Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства	

	<p>опасен для организма человека?</p> <p>3. Объясни для чего необходимо оказать первую помощь при отравлении угарным газом.</p> <p>4. Предложи способ применения углекислого газа.</p> <p>5. Придумай аргумент в пользу углекислого газа.</p> <p>6. Как ты думаешь, что можно изобрести, чтобы оповещать о повышении концентрации угарного газа?</p>			<p>для решения коммуникативных задач.</p> <p>Регулятивные: анализировать и осмысливать свои достижения.</p>	
	<p>Спасибо за урок! Урок окончен.</p>				

Тексты из литературных произведений.

1. « - Угарный газ! – вскричал Холмс. – Подождите немного, сейчас он уйдет. Заглянув в дверь, мы увидели, что комнату освещает только тусклое синее пламя, мерцающее в маленькой медной жаровне посередине... В раскрытую дверь тянуло страшным ядовитым чадом, от которого мы задохнулись и кашляли.»
(А.Конан Дойл «Случай с переводчиком»)

2. « - Вы слышали об эффекте «собачьей пещеры» в Италии? Есть там такая пещера – яма. Человек войдет и ходит, а собака или кролик погибают через несколько минут.
 - Почему?
 - Из вулканической трещины выделяется углекислый газ...
А поскольку он тяжелее воздуха, то остается внизу. Человеческая голова выше этой зоны. Собачья- нет...(В. Короткевич. «Черный замок Ольшанский».)

3. « ...а я затем в окошки стучусь,- отвечал Мороз Иванович,- чтобы не забывали печей топить, да трубы вовремя закрывать, а не то, ведь я знаю, есть такие неряхи, что печку истопить истопят, а трубу закрыть не закроют, да не вовремя, когда ещё не все угольки прогорели, а оттого в горнице угарно бывает, голова у людей болит, в глазах зелено, даже и совсем от угара помереть можно».
(В.Ф. Одоевский «Мороз Иванович»)

4. «...она вынула уха одну из огромных жемчужин и ...опустила жемчужину в уксус. Наступило молчание, потрясенные гости, замерев, наблюдали, как несравненная жемчужина медленно растворяется в крепком уксусе. Вот от нее не осталось и следа, и тогда Клеопатра подняла кубок, покрутила его, взбалтывая уксус, и выпила весь до последней капли.»
(Г. Р. Хаггард.«Клеопатра»)

Таблица "До и после"

До	Утверждения	После
	Угарный газ очень ядовит, так как, попадая при дыхании в кровь, быстро соединяется с гемоглобином, лишая тем самым возможности гемоглобин переносить кислород.	
	Угарный газ бесцветен.	
	Угарный газ имеет запах.	
	Угарный газ распространяется по организму в течение нескольких часов.	
	С биологической точки зрения угарный газ крайне опасен для человека.	
	Угарный газ очень ядовит, так как, попадая при дыхании в кровь, быстро соединяется с гемоглобином, лишая тем самым возможности гемоглобин переносить кислород.	

Свойства углекислого и угарного газов

№	Свойства	Угарный газ	Углекислый газ
1	Формула		
2	Цвет		
3	Агрегатное состояние		
4	Запах		
5	Горит или нет Цвет пламени		
6	Токсичность		
7	Растворимость в воде		
8	Молярная масса		
9	Легче или тяжелее воздуха		
10	Плотность по воздуху		

Список литературы:

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2016.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии 8 класс: учебное пособие для учителей и студентов старших курсов педагогических ВУЗов/ О.С.Габриелян. – М.: Блик плюс, 2000.
3. Крицман В. А. Книга для чтения по неорганической химии.- М.: Просвещение, 1975.
4. А.Конан Дойл «Случай с переводчиком».
- 5.В. Короткевич. «Черный замок Ольшанский».
6. В.Ф. Одоевский «Мороз Иванович».
7. Г. Р. Хаггард.«Клеопатра».