

Технологическая карта урока химии

Ф.И.О. учителя – Волкова Светлана Петровна, учитель биологии и химии МБОУ «Нартасская средняя общеобразовательная школа»

Класс: 8

Дата: ноябрь 2014 год

Предмет: химия

Тема урока: Оксиды и водородные соединения

Место и роль урока в изучаемой теме: данный урок стоит в системе уроков по теме «Соединения химических элементов».

На изучение темы в программе отведен 1 час

Цель урока: познакомиться с важнейшими классами бинарных соединений - оксидами и водородными соединениями

Задачи урока:

Образовательные: сформировать первоначальные знания об оксидах и водородных соединениях, показать значение важнейших представителей в природе и жизни человека.

Развивающие: развивать умение классифицировать оксиды, давать им химические названия, определять степени окисления по формуле, выводить формулы бинарных соединений по степеням окисления элементов.

Воспитательные: умение осуществлять самостоятельную деятельность на уроке, умения адекватной самооценки и самоконтроля.

Воспитывать культуру умственного труда, развивать коммуникативные качества.

Деятельностная: умение применять знания на практике, при выполнении заданий.

Метапредметные и личностные результаты:

Регулятивные УУД

1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока)
2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД

1. Сформировать умение владеть смысловым чтением

2. Сформировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу и пр.).
3. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать

Коммуникативные УУД

1. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре.
2. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
2. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
3. Сформировать умение оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Характеристика этапов урока

Этап урока	Цель	Содержание учебного материала	Методы и приёмы работы	ФОУД	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1. Организация начала урока	Включение в деловой ритм. Подготовка учащихся к работе на уроке.		Устное сообщение учителя	Фронтальная	Проверяет готовность учащихся к уроку.	Слушают учителя
2. Проверка выполнения домашнего задания	Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания всеми учащимися. Выявление	Задание 1. Определите степени окисления всех химических элементов в следующих соединениях: N_2O , NO , N_2O_3 , FeS , Fe_2S_3 , Cu_2O , Mg_2Si . Назовите вещества Задание 2. Определите степени окисления атомов в веществах	Мотивация, побуждение к поиску	Сочетание индивидуальных и фронтальных	Предлагает индивидуальное задание, организует проверку выполнения, обсуждение способов	2 учащихся решают у доски

	пробелов и их коррекция	<p>следующего состава: PCl_3, ClO_2, K_3N, O_3, NO_2, N_2O_5, $SiCl_4$. Назовите вещества</p> <p>Химические формулы бинарных соединений</p>			<p>решения</p> <p>Показывает карточки с формулами бинарных соединений</p>	<p>Называют вещества</p>
3. Подготовка к активной учебной деятельности	<p>Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели, учебно-познавательной деятельности, актуализация опорных знаний и умений.</p> <p>Готовность учащихся к активной учебно-познавательной деятельности на основе опорных знаний.</p>	<p>Внимательно посмотрите на формулы следующих бинарных соединений: CaO, FeO, Cl_2O_7, H_2O, NO_2</p> <p>Что общего вы заметили в этих соединениях? К какому классу они относятся?</p> <p>А теперь посмотрите на следующие формулы: KH, NH_3, CH_4, H_2S, CaH_2</p> <p>Что общего вы заметили в этих соединениях? К какому классу они относятся?</p> <p>Какие вещества будем изучать на уроке? Сформулируйте тему урока?</p> <p>Предположите, какие задачи мы должны сегодня решить.</p>	Проблемная (эвристическая) беседа	Фронтальная	Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока	Озвучивают тему и цель урока, записывают тему урока в тетрадь
4. Изучение нового материала	Сформировать конкретные представления об	<p>1. Что такое оксиды?</p> <p>Задание. Среди перечисленных веществ найдите оксиды: $CaBr_2$,</p>	Эвристический (частично-поисковый)	Фронтальная	Подводит учащихся к формулировке	Отвечают на вопросы, выполняют

	<p>оксидах и водородных соединениях. Побуждать учащихся самих искать решение задачи</p>	<p>MgO, P₂O₅, Na₂S, KF, Li₂O, OF₂, SO₃ Почему вы объединили эти соединения в одну группу? (В состав входит кислород) Определите степени окисления элементов в оксидах. Дайте определение оксиды – это ...</p> <p>2. Классификация оксидов MgO, P₂O₅, Li₂O, SO₃ Эти соединения относятся к классу оксиды. В чём отличие этих соединений?</p> <p>3. Важнейшие оксиды в природе и жизни человека</p> <p>Вода – важнейшая жидкость на Земле</p>	<p>Проблемная (эвристическая) беседа</p> <p>Работа с книгой Рассказ</p> <p>Работа с экранными</p>	<p>Фронтальная</p> <p>Парная</p> <p>Фронтальная</p>	<p>определения оксиды</p> <p>Подводит учащихся к выводу о делении водородных соединений на гидриды и летучие водородные соединения</p> <p>Организует работу с учебником</p> <p>Рассказ с демонстрацией</p>	<p>задание, дают определение</p> <p>Отвечают на вопросы, выполняют задание.</p> <p>Составляют таблицу «Важнейшие оксиды в природе и жизни человека» на основе текста учебника, рассматривают образцы оксидов</p> <p>Смотрят фильм, делятся</p>
--	---	---	---	---	--	--

		<p>4. Классификация водородных соединений Даны вещества: NaH, HCl, H₂S, NH₃, KN, CaH₂ Разделите эти вещества на 2 группы (гидриды и летучие водородные соединения).</p> <p>5. Водородные соединения в природе и жизни человека</p>	<p>пособиями (фильм, слайды)</p> <p>Проблемная (эвристическая) беседа</p> <p>Рассказ, беседа, демонстрация веществ</p>	<p>Фронтальная</p> <p>Сочетание индивидуальных и фронтальных</p>	<p>фильма, слайдов</p> <p>Подводит учащихся к выводу о делении водородных соединений на гидриды и летучие водородные соединения</p> <p>Организует работу по составлению таблицы</p>	<p>впечатлениями</p> <p>Отвечают на вопросы, выполняют задание.</p> <p>Составляют таблицу на основе сообщений учащихся, рассказа учителя, рассматривают образцы веществ</p>
5. Физкультминутка	Увеличение работоспособности и подавление утомляемости					
6. Закрепление знаний	Организовать деятельность по применению новых знаний. Обучать работе в	Задание 1. Заполните таблицу «Оксиды»	Самостоятельная работа	Индивидуальная	Формулирует задание, контролирует выполнение заданий,	Выполняют задания по карточкам, осуществляют взаимопроверку,
		<table border="1"> <tr> <td>Название оксида</td> <td>Формула</td> </tr> </table>				
Название оксида	Формула					

	парах.	<p>Задание 2. Поиграйте в «крестики-нолики». Покажите выигрышный путь, который составляют формулы гидридов</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: yellow;">КН</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">BaH₂</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">CaH₂</td> <td></td> </tr> </table> <p>Задание 3. Впишите в соответствующие столбцы формулы следующих соединений: P₂O₃, BaH₂, NO, SiH₄, H₂S, H₂O₂, КН, Cr₂O₃, HBr, AlH₃, OF₂</p> <p>Укажите их названия</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Оксиды</td> <td>Гидриды металлов</td> <td>Летучие водородные соединения</td> </tr> </table>	КН		BaH ₂		CaH ₂		Оксиды	Гидриды металлов	Летучие водородные соединения			организует взаимопроверку	оценивают работу
КН															
BaH ₂															
CaH ₂															
Оксиды	Гидриды металлов	Летучие водородные соединения													
7. Домашнее задание	Дать информацию и инструктаж по домашнему заданию	§19 На «5» - решить задания 1,2, 3, 4 На «4» - решить задания 1,2,3 На «3» - решить задания 1, 5	-	Консультация	Дает комментарий к домашнему заданию	Записывают домашнее задание в дневник									
8. Рефлексия учебной		1. При изучении материала ты помогал другим или тебе	Устное сообщение		Организует оценочные	Называют основные позиции									

деятельности		<p>помогали?</p> <p>2.Что вызвало наибольшую трудность:</p> <p>а) заполнение таблицы;</p> <p>б) сравнение оксидов, вывод определения;</p> <p>в) применение полученных знаний при выполнении заданий.</p> <p>Почему?</p> <p>3.Как ты оцениваешь полученные сегодня знания?</p>	учащихся		высказывания учащихся	нового материала и оценивают, как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).
8. Подведение итогов урока	Анализ успешности усвоения материала и деятельности учащихся		Устное сообщение учителя, учащихся		Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности учащихся на уроке	Слушают учителя

Дополнительная информация

Каким образом данный урок будет содействовать реализации новых ФГОС	Использование проблемного подхода при обучении способствует преодолению отсутствия мотивации к изучению этого достаточно сложного предмета, стимулирует способность учиться. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки. Школьники учатся самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями. Индивидуальная работа при выполнении домашних заданий в соответствии с выбранной траекторией развивает способность самостоятельно мыслить и действовать. Подготовка сообщений для выступления способствует формированию коммуникативных компетенций, включая подбор, анализ и представление информации, участие в дискуссии, выступление с использованием мультимедиапрезентации.
--	--

Ресурсы, оборудование и материалы	Компьютер, проектор, модуль методической поддержки (mmm.chemistry.8-2.oms); газированная вода, минеральная вода, образцы оксидов, нашатырный спирт, соляная кислота, презентация “Оксиды и водородные соединения”.
Список учебной и дополнительной литературы	Габриелян О.С. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2014 О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова Химия. 8 класс. Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2014 Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии внеклассных материалов с использованием ИКТ, интерактивные игры. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением.-М.: Издательство «глобус», 2010
Ссылки на использованные интернет-ресурсы	http://www.uroki.net/docpage/doc2 Дидактические требования к современному уроку http:// www.openclass.ru http:// www.zavuch.info
Дидактическое обеспечение урока (ссылки)	http://zvonoknaurok.ru/load/razdatochnyj_material_po_khimii Контрольно-измерительные материалы по химии. 8 класс
Используемые педагогические технологии, методы и приемы	Технологии: проблемного обучения, ИКТ-технология, здоровьесберегающая, продуктивного чтения Поисковые методы: постановка проблемных вопросов, проблемная (эвристическая) беседа, объяснительно-иллюстративный метод, работа с экранными пособиями, работа с книгой, практический (решение упражнений) Приемы: демонстрационные (демонстрация слайдов, образцов оксидов и водородных соединений), логические (обобщение, формулирование выводов), прием новизны (включение интересных фактов, сведений), семантизации (это возбуждение интереса благодаря раскрытию смыслового значения слова, названия), прием значимости, составление таблиц.
Ограничения на использование ресурса (да, нет), описание ограничений	-
Дополнительная необходимая информация	-

Тема: Оксиды и водородные соединения

Цель: познакомиться с важнейшими классами бинарных соединений - оксидами и водородными соединениями

Задачи урока:

Образовательная:

Сформировать первоначальные знания об оксидах и водородных соединениях, показать значение важнейших представителей в природе и жизни человека;

Развивающая:

Развивать умение классифицировать оксиды, давать им химические названия, определять степени окисления по формуле, выводить формулы бинарных соединений по степеням окисления элементов;

Воспитательная:

Умение осуществлять самостоятельную деятельность на уроке, умения адекватной самооценки и самоконтроля.

Воспитывать культуру умственного труда, развивать коммуникативные качества.

Метапредметные и личностные результаты:

Регулятивные УУД

1. Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока)
2. Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД

1. Сформировать умение владеть смысловым чтением
2. Сформировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу и пр.).
3. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать

Коммуникативные УУД

1. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре.
- 2. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.**

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
2. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
3. Сформировать умение оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оборудование и материалы: компьютер, проектор, модуль методической поддержки (mmm.chemistry.8-2.oms), газированная вода, минеральная вода, образцы оксидов, нашатырный спирт, соляная кислота, презентация “Оксиды и водородные соединения”.

Учебник по химии 8 класс, О.С.Габриелян.

Тип урока: Комбинированный урок (с использованием презентации).

Формы урока: Фронтальная, индивидуальная, парная

Ход урока

1. Организация начала урока

Включение в деловой ритм. Подготовка класса к работе.

2. Проверка домашнего задания

1) Химические формулы бинарных соединений (фронтальный опрос)

- Учитель показывает карточку с формулой, учащиеся называют вещество.

2) Индивидуальный опрос по карточкам (у доски)

Задание 1. Определите степени окисления всех химических элементов в следующих соединениях: N_2O , NO , N_2O_3 , FeS , Fe_2S_3 , Cu_2O , Mg_2Si .

Назовите вещества

Задание 2. Определите степени окисления атомов в веществах следующего состава: PCl_3 , ClO_2 , K_3N , O_3 , NO_2 , N_2O_5 , $SiCl_4$. Назовите вещества

3. Подготовка к активной учебной деятельности

Изучение химических соединений мы начали с бинарных соединений? Какие соединения называются бинарными?

Вставьте пропущенные слова и сформулируйте определение бинарных соединений (слайд 3)

- **Бинарные соединения** – это ... вещества, состоящие из ... химических элементов

Сегодня на уроке мы познакомимся с важнейшими классами бинарных соединений. Ответив на вопросы, вы узнаете, какими.

Внимательно посмотрите на формулы следующих бинарных соединений: CaO , FeO , Cl_2O_7 , H_2O , NO_2

Что общего вы заметили в этих соединениях? Назовите их. К какому классу они относятся?

- сложные вещества, состоят из двух элементов, один из которых кислород (оксиды)

А теперь посмотрите на следующие формулы: KH , NH_3 , CH_4 , H_2S , CaH_2

Что общего вы заметили в этих соединениях? К какому классу они относятся?

- сложные вещества, состоят из двух элементов, один из которых водород (водородные соединения)

Учитель: Давайте сформулируем тему урока.

- Оксиды и водородные соединения

Запишите тему в тетрадь.

На основе своего жизненного опыта скажите, где человек сталкивается с веществами данной групп, какое значение они имеют?

Эти вещества имеют очень большое значение для человека и в природе. Значит, нам важно их изучить.

Предположите, какие задачи мы должны сегодня решить.

- познакомиться с представителями оксидов и водородных соединений, с физическими свойствами веществ, их значением в природе и для человека; научиться составлять формулы соединений, называть вещества, определять принадлежность веществ к определенному классу.

4. Изучение нового материала

Учитель: Одним из классов бинарных соединений являются оксиды

Задание 1. Среди перечисленных веществ найдите оксиды: CaBr_2 , MgO , P_2O_5 , Na_2S , KF , Li_2O , OF_2 , SO_3 (слайд 6)

Почему вы объединили эти соединения в одну группу?

- В состав всех этих соединений входит кислород

Определите степени окисления элементов в оксидах.

Дайте определение оксиды – это ...

- **Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых - кислород в степени окисления -2**

Классификация оксидов (слайд 7)

MgO , P_2O_5 , Li_2O , SO_3

Эти соединения относятся к одному классу – классу оксиды, но всё же они отличаются.

В чём отличие этих соединений?

- MgO , Li_2O - Оксиды, в состав которых входят металлы

- P_2O_5 , SO_3 - Оксиды, в состав которых входят неметаллы

А еще оксиды отличаются по агрегатному состоянию: твердые, жидкие, газы.

Учитель: Оксиды – широко распространенный в природе класс неорганических соединений. Познакомимся с некоторыми оксидами.

Важнейшие оксиды в природе и жизни человека

Отгадав загадку, вы узнаете без какого оксида невозможна жизнь на земле

А ну, скорей снимите шляпу!

Я дочь космического папы.

И вездесуща и легка, -

Я лед, я пот, я - облака.

Я иней, чай, бульон, туман,

Река, ручей и океан.

Когда я злюсь, то закипаю;

А от мороза - застываю.

Рассказ учителя с демонстрацией слайдов Вода – важнейшая жидкость на земле (модуль методической поддержки mmm.chemistry.8-2.oms)

Учащиеся в парах работают с текстом учебника, рассматривают образцы оксидов и заполняют таблицу «Важнейшие оксиды в природе и жизни человека» (слайд 8-9).

Названия	Формула	Физические свойства	Применение
Оксид водорода, вода	H_2O	Бесцветная жидкость	Потребление воды человеком: слив воды в туалете, умывание, стирка, мытье посуды, полив, приготовление пищи, напитков (рис.54).
Оксид углерода (IV), углекислый газ	CO_2	Бесцветный газ	Сухой лед для хранения мороженого, приготовление газированных напитков, тушение пожаров (рис. 55,56,57).
Оксид алюминия	Al_2O_3	Твердый, белый	Образует минералы – рубин, сапфир, корунд, основную массу особых глин – бокситов (рис. 59)
Оксид кремния (IV)	SiO_2	Твердый	Образует кварц, кварцевый песок, горный хрусталь, кремнезем, аметист, агат (рис. 58)
Оксид кальция, негашеная известь	CaO	Белое тугоплавкое	Образует гашеную известь, в строительстве для получения вяжущих материалов.

- Проанализируйте содержание таблицы: по каким признакам оксиды различаются?

Что общего, почему все эти разные вещества объединяют в одну группу
Рассказ учителя с демонстрацией слайдов Вода – важнейшая жидкость на земле (модуль методической поддержки mmm.chemistry.8-2.oms)

Классификация водородных соединений

Задание 1. Даны вещества: NaH, HCl, H₂S, NH₃, KH, CaH₂

Разделите эти вещества на 2 группы (слайд 11).

-Водородные соединения металлов (гидриды): NaH, KH, CaH₂

-Водородные соединения неметаллов: HCl, H₂S, H₃N,

Водородные соединения в природе и жизни человека

Задание 3. Прочитайте по учебнику (с.112-113) характеристику водородных соединений. Ответьте на вопросы.

Сообщения учащихся: «Сероводород», «Аммиак», «Хлороводород»

Составьте и заполните таблицу “Водородные соединения” (слайды 12-13).

Названия	Формула	Физические свойства	Применение
Сероводород	H ₂ S	Газ с резким неприятным запахом, немного растворим в воде	Получение сероводородной кислоты
Хлороводород	HCl	Бесцветный газ, тяжелее воздуха, растворим в воде	Образует соляную кислоту. В желудочном соке (барьер для микробов)
Аммиак	NH ₃	Бесцветный газ, резкий запах, легче воздуха, растворим в воде	Для получения нашатырного спирта (в медицине), удобрений.
Гидрид натрия	NaH	Бесцветный, твердый, нелетучий,	Получение водорода, осушитель газов и жидкостей

		тугоплавкий	
Гидрид кальция	Ca H ₂	Белый, твердый, нелетучий, тугоплавкий	Очистка железа от магнетита

Учитель: На какие группы делят водородные соединения? (слайд 14)

- (гидриды, летучие водородные соединения)

Каковы общие физические свойства веществ, относящихся к каждой группе?

- Гидриды металлов: Твёрдые, нелетучие, тугоплавкие вещества, в которых атомы водорода и металла связаны ионной связью (слайд 15)

- Гидриды неметаллов: Летучие, как правило, газообразные, хорошо растворимы в воде (слайд 16)

5. Физкультминутка

6. Закрепление знаний

Учащиеся получают карточки с заданиями, выполняют работу, затем осуществляют взаимопроверку, оценивают друг друга.

Задание 1. Заполните таблицу «Оксиды»

Название оксида	Формула
Оксид меди (I)	
	CuO
Оксид фосфора (V)	
	N ₂ O ₃
Оксид углерода (IV)	
	SO ₃
Оксид алюминия	
	Fe ₂ O ₃

Задание 2. Поиграйте в «крестики-нолики». Покажите выигрышный путь, который составляют формулы гидридов

КН	H ₂ O	СО
BaH ₂	CuO	NaOH
CaH ₂	NH ₃	Li ₂ O

Задание 3. Впишите в соответствующие столбцы формулы следующих соединений:

P₂O₃, BaH₂, NO, SiH₄, H₂S, H₂O₂, КН, Cr₂O₃, HBr, AlH₃, OF₂

Укажите их названия

Оксиды	Гидриды металлов	Летучие водородные соединения
оксид фосфора (v)	гидрид бария	силан
оксид азота (II)	гидрид калия	сероводород
оксид хрома (III)	гидрид алюминия	бромоводород

7. Домашнее задание

§19

На «5» - решить задания 1,2, 3, 4

На «4» - решить задания 1,2,3

На «3» - решить задания 1, 5

8. Рефлексия

1. При изучении материала ты помогал другим или тебе помогали?

2. Что вызвало наибольшую трудность:

а) заполнение таблицы;

б) сравнение оксидов, вывод определения;

в) применение полученных знаний при выполнении заданий.

Почему?

3. Как ты оцениваешь полученные сегодня знания?

8. Итоги урока

Объявляются оценки за урок отвечающим ученикам, выражается благодарность всем за работу на уроке.

Молодцы. Вы правильно ответили на вопросы. Большое спасибо за то, что вы плодотворно потрудились на уроке, многое узнали и усвоили.

