

Ф. И. О. педагога: Потапова Елена Константиновна

Номинация: 3.2.6. предметный урок с учащимися основной школы;

Предмет: химия

Тема урока: Оксиды.

Цель урока: развитие учебных знаний об оксидах, правилах составления формул бинарных соединений на примере оксидов и правилах номенклатуры последних, о распространении оксидов в природе.

Дидактические материалы: Приложения 1-5.

Оборудование: для демонстрации - различные образцы оксидов, коллекции минералов и горных пород, презентация к уроку; задания для работы в парах – Приложение 2, инструктивные карты «Алгоритм составления формул бинарных соединений по степеням окисления элементов» - Приложение 1 и к лабораторному опыту «Ознакомление с образцами оксидов» - Приложение 3, клей, ножницы – по числу групп, тексты тестов - Приложение 4, тексты для самостоятельной работы – Приложение 5.

Краткая аннотация к работе

Разработано для учащихся 8 класса общеобразовательных учебных заведений. УМК О.С. Габриеляна.

Тип урока: открытие нового знания .

Методы обучения: реализация системно-деятельностного подхода на основе технологии деятельностного метода обучения Л.Г.Петерсон.

На уроке происходит формирование УУД:

Личностных: самоопределение, смыслообразование.

Познавательных УУД: постановка и формулирование проблемы; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; извлечение необходимой информации из текстов; осознание и произвольное построение речевого высказывания; подведение под понятие;

Регулятивных УУД: выполнение пробного учебного действия; фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; целеполагание; волевая саморегуляция в ситуации затруднения;

Коммуникативных УУД: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; аргументация своего мнения и позиции в коммуникации; учёт разных мнений; использование критериев для обоснования своего суждения; разрешение конфликтов.

В процессе такого урока учащиеся самостоятельно изучают учебный материал по различным источникам знаний, коллективно обсуждают результаты своей работы. Эта форма проведения урока способствует также активизации познавательной деятельности учащихся и формированию у них умений самостоятельной работы, в том числе самостоятельной работы с информацией.

Основные понятия: Бинарные соединения: оксиды. Составление их формул, общий способ их называния. Представители оксидов: вода, углекислый газ.

Ход урока

1. Мотивация к учебной деятельности.

Учитель организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности, а также по установке тематических рамок и создает условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность.

Готовясь к встрече с вами, я приготовила целую коллекцию предметов.

Демонстрация предметов на столе: керамическая посуда, бутылка с газированной водой, коллекция минералов – оксидов, образцы оксидов для лабораторного опыта. Вещества, с которыми мы будем сегодня знакомиться, широко распространены в природе и в нашей жизни – посмотрите на слайды 2-6 Презентации.

Почему эти предметы собраны вместе? Что их объединяет с точки зрения химической науки? Свойства? Не всегда. Состав? Они все, скорее всего, сложные вещества, то есть на уроке речь пойдет об одной из разновидностей сложных веществ.

Сегодня у нас урок открытия нового знания. Вы узнаете что-то новое. Как вы будете действовать на уроке? (Во-первых, определю, что я не знаю, во-вторых, сам найду способ получить знания).

2. Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.

Но некоторые знания для постижения нового у нас есть. Мы с вами повторим то, что пригодится сегодня для открытия нового знания.

Какие сложные вещества нам уже известны? Бинарные соединения. И мы умеем составлять их формулы по степеням окисления, а также называть некоторые бинарные соединения.

Учитель фиксирует актуализированные способы действий в знаках. – Учащиеся перечисляют общие правила составления формул бинарных соединений по известным степеням окисления (Приложение 1).

Проверим эти умения – проверочная самостоятельная работа по составлению формул бинарных соединений – слайд 7. Выполняют работу и осуществляют самопроверку по образцу с комментарием учителя при необходимости (слайд 8).

Мотивирует пробное учебное действие.

А теперь я предложу вам выполнение пробного действия. С какой целью? (Чтобы мы поняли, что пока не знаем).

Добавим к этому списку еще несколько веществ, «братья» этих веществ, кстати, составляют и коллекцию предметов на наших столах: оксид кальция, оксид углерода (IV), оксид серы (VI), оксид фосфора (V) (слайд 9). Выделите эти соединения, прочитайте их формулы.

Задание (слайд 10). Какими общими признаками обладают эти соединения? Предложите алгоритм составления формул указанных веществ. Поясните правила их названия – номенклатуры.

Назовите тему нашего урока. (Оксиды – слайды 11-12).

Тема фиксируется на доске и в тетрадях.

Выполнение пробного действия.

- Поднимите руки, у кого нет результата. Кто не смог полностью справиться с заданием? В чем ваше затруднение? (слайд 13):

«Я пока не могу составлять формулы таких веществ». «Я не могу называть такие вещества». «У меня нет алгоритмов составления формул и названий оксидов».

Поднимите руки, кто выполнил задание. Вы можете свое решение обосновать? В чем ваше затруднение? «Я пока не могу обосновать, правильно ли я составляю формулы и называю оксиды».

3. Выявление места и причины затруднения (слайд 14).

- При выполнении пробного задания у вас возникло затруднение. Какое?

Учащиеся проговаривают вслух: «Я не знаю правил составления оксидов».

«Я не понимаю, как определяют степень окисления элементов».

«У меня нет алгоритмов составления формул и названий оксидов».

4. Построение проекта выхода из затруднения.

Поставьте перед собой цель (слайд 15).

- Нам надо уточнить определение сложных веществ оксидов и узнать алгоритм составления формул оксидов и правила их номенклатуры.

Гипотеза, которую мы выдвигаем: если знать алгоритм составления формул и правила номенклатуры веществ, можно правильно отразить состав и названия оксидов (слайд 16).

– По какому плану будем работать?

Учащиеся предлагают шаги плана открытия новых знаний. Полученный в ходе подводящего диалога план может быть следующим (слайд 17):

- 1) Дать определение оксидам.
- 2) Вывести алгоритм составления формул оксидов по аналогии с другими бинарными соединениями.
- 3) Уточнить правила номенклатуры оксидов.

- Какие средства мы для этого будем использовать? (Учебник, рабочая тетрадь, инструктивные карты).

5. Реализация построенного проекта.

Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом: работу в группах по 2 человека для выполнения заданий:

1. Запиши в тетрадь определение оксидов.
2. Из предложенных фрагментов восстанови алгоритм составления формул оксидов по степеням окисления, расставив их в логической последовательности. В случае затруднения обратись к тексту учебника – стр. 104.
3. Пользуясь составленным алгоритмом, запиши формулы оксидов элементов 3 периода периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева (исключая аргон).
4. Применяя известные тебе правила номенклатуры (стр. 105 в учебнике), назови вещества, формулы которых ты составил.

Для уточнения определения, правил составления формул оксидов и их номенклатуры работают с текстом учебника, инструктивными картами, результаты работы записывают в тетрадь.

По завершении работы происходит фронтальное обсуждение ее результатов и фиксация следующего эталона (слайд 18):

1. Оксиды - сложные вещества, состоящие из 2-х химических элементов, один из которых кислород в степени окисления -2.
2. Формулы оксидов составляют по степеням окисления так же, как и формулы других бинарных соединений.
3. Названия оксидов образуются по правилу: оксид + название элемента, имеющего положительную степень окисления, в родительном падеже + римская цифра, обозначающая значение степени окисления второго элемента (если он имеет переменную степень окисления).

Учитель организует фиксацию преодоления затруднения учениками, возвращаясь к ранее выполненному ими заданию для пробного действия. Сможем мы теперь выполнить задание, которое вызвало затруднение вначале? Фронтально выбираем из перечня оксиды, называем эти вещества (слайд 19).

6. Первичное закрепление во внешней речи (слайды 20-23).

И еще одно задание (фронтально). Выполните тесты, ответы обоснуйте.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой.

Для самостоятельной работы выполняют лабораторный опыт по инструктивной карте (Приложение 3), результаты оформляют в виде таблицы, которую вклеивают в тетрадь (слайды 24-25). Перед началом лабораторной работы повторить правила охраны труда. Выводы по лабораторному опыту – слайды 26 - 41.

8. Включение в систему знаний и повторение.

Составьте формулы названных в тексте оксидов (работа с текстом в паре, тексты на столе учащихся – Приложение 5, контроль по образцу на слайде 42).

В земной коре – литосфере – находится оксид алюминия _____ (глина), оксид кремния (IV) _____ (песок), оксид железа (III) _____ (содержится в красном железняке). Водная оболочка Земли – гидросфера – оксид водорода _____. В воздухе есть оксид углерода (IV) _____ (углекислый газ). В результате хозяйственной деятельности человека образуются вещества, загрязняющие атмосферу: оксид углерода (II) _____ (угарный газ), оксид серы (IV) _____ (сернистый газ), оксид азота (II) _____ и оксид азота (IV) _____.

Ответ: оксид алюминия - Al_2O_3 , оксид кремния - SiO_2 , оксид железа (III) - Fe_2O_3 , оксид водорода - H_2O , оксид углерода (IV) - CO_2 , оксид серы (IV) - SO_2 , оксид азота (II) – NO , оксид азота (IV) - NO_2

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

- Что нового вы узнали?
- Какую цель вы ставили на уроке?
- Достигли вы цели?

– Какие трудности еще остались? Над чем надо еще поработать?

– Проанализируйте свою работу и оцените ее по десятибалльной шкале, где 0 – «нулевой результат», а 10 – «очень успешно». Я оцениваю нашу работу сегодня как успешную и ставлю отметки по пятибалльной шкале ... (перечислить).

Домашнее задание:

П. 19, задания в конце параграфа (обязательно - № 5 и на выбор - № 1 с. 114).