**Открытый урок по химии**

**Тема «Оксид углерода (IV). Углекислый газ»**

*Учитель химии*

*Габуева Неза Тотразовна*

**Тип урока** – комбинированный.

**Цель урока**: создание условий для формирования знаний об углекислом газе, который играет важную роль в природе и жизни человека.

**Задачи урока:**

*Образовательная:*

- продолжить формирование обучающимися понятий «кислотный оксид», «химическая связь», «фотосинтез», «парниковый эффект», «качественная реакция»;

-организовать деятельность учащихся по изучению физических и химических свойств оксида углерода (IV), его биологического значения, получения и применения;

- формировать ИКТ компетентности обучающихся при работе по сбору, обработке, хранению и представлению информации при работе в локальной сети, в сети Интернет, с ЭОРами, с программой PowerPoint, с системой тестирования VotumVeb.

*Развивающая:*

- развивать интеллектуальные качества и способности учащихся;

- развивать волевые качества учащихся, умение преодолевать трудности в учении;

- формировать умение логически рассуждать, четко, кратко и исчер­пывающе излагать свои мысли, наблюдать эксперимент и по его результатам делать выводы, обобщения;

- развивать познавательную активность учащихся, умение самостоятельно приобретать знания из раз­личных источников;

 - развивать эмоциональные качества и чувства учащихся, создавая на уроках эмоциональные ситуации удивления, занимательности, используя яркие примеры, иллюстрации, демонстрации, воздействующие на чувства обучаемых;

*Воспитательная:* создать условия для

-совершенствования навыка работы в группе;

- воспитания чувства ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга;

- самостоятельной работы учащихся при изучении новой темы в работе с учебником, дополнительной литературой, сайтами Интернета;

- формирования устойчивой положительной мотивации к изучению химии.

**Формы работы:** фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Оборудование:** компьютеры по числу учеников, объединенные с головным компьютером для проведения электронного тестирования, проектор, 3 ноутбука для работы групп, объединенных в локальную сеть, Интернет, мультимедийная презентация, ЭОР, система тестирования Votum Veb.

**Знания, умения, навыки и качества, которые актуализируют/приобретут/закрепят/др. ученики в ходе урока:** ученики приобретут знания о свойствах углекислого газа, его применении, получении; будут развивать навыки самостоятельной познавательной деятельности, умения работать в группе, ориентироваться в различных источниках информации; закрепят навыки работы в локальной сети, в программе PowerPoint.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №/п | Учебные эпизоды (этапы урока) | № слайдаВид деятельности | Действия учителя | Действия учащихся |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  Инициация (1 мин) |  | Приветствует учащихся, выбирает «Оптимиста», «Пессимиста»  | Приветствуют учителя.  |
| 2 | Актуализация знаний (5 мин) | Индивидуальная работа с системой тестирования VotumVeb | Предлагает ученикам провести опрос в системе тестирования и ответить на вопросы по теме прошлого урока, где присутствуют вопросы, на которые ученики не могут ответить. Предлагается три варианта ответа «Да», «Нет», «Не знаю» | Проходят тестирование, фиксируют данные, делают вывод, что тема «Углерод» еще изучена не полностью. |
| 3 | Вхождение в тему (2 мин) | Фронтальная работа. Слайды 2, 3 | Задает вопрос по аналогии игры «4 фото 1 слово»: что объединяет картинки?После учеников еще раз озвучивает тему урока.Предлагает написать формулу углекислого газа, дать второе название этому веществу, исходя из принадлежности к классу веществ.  | Озвучивают тему урока. Вспоминают формулу углекислого газа, дают ему второе название, исходя из принадлежности к классу веществ. |
| 4 | Мотивация (5 мин) | Слайд 3. Фронтальная работа | Предлагает ученикам посмотреть 2 фрагмента передачи «Галилео», связанные с темой углекислый газ, рассказывает о «Собачьей пещере» и просит объяснить факты и явления.  | Смотрят видео. Выдвигают гипотезы. |
| 5 | Целеполагание (2 мин) | Фротальная работа. Слайд 4. | Обращается к ученикам с вопросом, что необходимо изучить, чтобы найти ответы на те вопросы из тестирования, с которыми были затруднения, чтобы объяснить явления из видео. Озвучивает слайд «Мотивация» | Озвучивают цели урока, предполагают каким способом можно их осуществить.  |
| 6 | Изучение нового материала (10 мин) | Слайд 5, 6, 7 . Работа в малых группах с ноутбуками, в локальной сети, в сети Интернет. | Показывает план изучения темы, который оформлен в виде расписания уроков. Организует групповую работу учащихся по изучению обозначенных вопросов. Предлагает учащимся задания для выполнения в группах, направляет деятельность учащихся, консультирует. Определяет вид конечного продукта деятельности на уроке.  |  1. Урок рисования. Дают описание «картины неизвестного художника», которая представляет схему образования связи в молекуле СО2 и которая разделена на фрагменты по числу групп.2. Получают задания от учителя, приступают к их выполнению в группах, консультируются у учителя. Исследуют, отбирают информацию, работают с ЭОР. 1 группа «Химики» изучает химические свойства углекислого газа как кислотного оксида.2 группа «Физики» изучает физические свойства углекислого газа.3 группа «Биологи» вспоминает процесс фотосинтез и изучает «парниковый эффект»1 и 2 группа по результатам работы делает презентации и отправляют ее на учительский компьютер. 3 группа делает плакат «роль углекислого газа в природных процессах» |
| 7 | Проработка содержания темы (5 мин) | Групповая работа  | Предлагает ученикам выступить с сообщениями по выполненной работе. Комментирует, корректирует выступления учеников. Оценивает работы. | Представители творческих групп выступают с сообщениями по выполненной работе. Остальные – слушают, задают вопросы. |
| 8 | Разминка (2 мин). Изучение нового материала | Фронтальная работа. Слайд 8 | Предлагает выполнить несколько упражнений дыхательной гимнастики. Задает вопрос «Какой газ выделяется при дыхании?» Предлагает доказать его при помощи качественной реакции. | Выполняют упражнения.Один из учеников выдыхает через соломинку в известковую воду. Знакомятся с качественной реакцией на углекислый газ, фиксируют ее признак. |
| 9 | Изучение нового материала. Лабораторный опыт (5 мин) | Групповая работа. Слайд 9 | Проводит последний этап изучения новой темы (урок технологии), на котором предлагает ученикам на практике изучить способы получения углекислого газа.  | Получают углекислый газ из мрамора, известняка, малахита. Проводят качественную реакцию на углекилый газ. |
| 10 | Контроль и самооценка знаний и способов действий (5 мин) | Индивидуальная работа. Электронное тестирование в системе iTEST | Предлагает каждому ученику пройти к компьютеру и пройти тестирование в программе iTEST. В тест включены вопросы как по теме урока, так и те, на которые ученики не могли ответить в начале урока при работе в системе VotumVeb. Результаты тестирования сохраняются на компьютере учителя, ученики сразу видят свою оценку. | Выполняют задания, проверяют свои результаты тестирования, фиксируют свою оценку, делают вывод о том, на сколько хорошо усвоен материал. |
| 11 | Подведение итогов, информация о домашнем задании (2 мин) | Фронтальная работа | Предлагает вернуться к видеофрагментам «Галилео» и объяснить их с помощью полученных знаний. Объясняет домашенее задание. | Объясняют видеофрагменты, отвечают на вопросы, на которые не было ответов в начале урока. |
| 12 | Рефлексия (1 мин) |  | Предлагает выступить «Оптимисту», «Пессимисту» | «Оптимист», «Пессимист» (и все желающие) говорят о том, что было хорошего, полезного, интересного и не очень на уроке, о своем психоэмоциональном состоянии. |

**Группа «Биологи»**

**Задание для урока «Биология»**

1. Пользуясь активной ссылкой №1, вспомните процесс фотосинтеза, который вы изучали на уроках биологии.

2. Пользуясь активными ссылками №2 и №3, изучите такое явление как «парниковый эффект».

3. Создайте плакат «Роль углекислого газа в природных процессах». На плакате покажите:

а) источники попадания СО2 в атмосферу,

б) источник поглощения СО2  (процесс фотосинтеза). Составьте из предложенных формул уравнение реакции фотосинтеза (подсказка для написания уравнения реакции: вещества с синими стрелками в реакцию вступают, с красными – получаются в результате реакции).

Добавьте на плакат информацию о «парниковом эффекте».

4. Подготовьте краткое выступление о роли углекислого газа в природных процессах.

Активные ссылки

1. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bb14522c-aae7-11db-abbd-0800200c9a66/ch08_02_17.swf>

2. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/61d0f1f1-4991-11dc-8314-0800200c9a66/default_11_239.swf>

3. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c49a84a4-a35f-4097-bede-46022849c815/%5BBI9ZD_9-04%5D_%5BIL_04%5D.html>

**Группа «Физики»**

**Задание для урока «Физика»**

1. Пользуясь активной ссылкой №1, изучите физические свойства углекислого газа.

2. Посмотрите видео опыты, видео фрагменты, где показаны некоторые физические свойства углекислого газа.

3. Создайте слайд презентации (макет в папке), где опишите все физические свойства углекислого газа, о которых вы узнали. Отправьте этот слайд на центральный компьютер.

4. Подготовьте краткое выступление о физических свойствах углекислого газа.

Активные ссылки:

1. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/53217574-a42c-5ba4-8c3b-8380a31504e6/1004124A.htm>

2. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d525a134-d32c-1a22-b1bb-5cbf9a392f09/index.htm>

**Группа «Химики»**

**Задание для урока «Химия»**

1. Изучите химические свойства углекислого газа. Для этого посмотрите видео опыты.

2. Создайте презентацию (макет в папке). На слайде презентации напишите уравнения реакций взаимодействия углекислого газа: а) с водой; б) со щелочью. Назовите продукты реакции. Сделайте вывод о том, к какому классу оксидов относится углекислый газ. Отправьте презентацию на центральный компьютер.

4. Подготовьте краткое выступление о химических свойствах углекислого газа и о его принадлежности к определенному классу оксидов.

Активные ссылки:

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/81018bb6-2f49-83d6-b0d7-2ac1506bc860/index.htm>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7e9f098a-ef45-7042-0034-655dd3a53f6f/index.htm>