**Тема: Вода: известная и неизвестная.**

**Предмет**: химия, география.

**Класс**: 8

**Цель урока**: сформировать представление о реках России и их особенностях; сформировать знание о неорганических сложных соединениях.

**Задачи урока:**

***Обучающие:***

Обобщить и расширить знания учащихся о внутренних водах как одном из важных компонентов природы.

Сформировать представление о реках России их особенностях - распределении по бассейнам и их размерах.

Выявить зависимость рек от климата и рельефа.

Отработать навыки определения падения и уклона рек.

Познакомить обучающихся с оксидами, их составом и классификацией, рассмотреть названия оксидов, типичные химические свойства основных и кислотных оксидов, способы их получения

***Развивающие:***

Учить сопоставлять карты атласа, работать с текстом учебника.

Развитие у учащихся познавательного интереса к самостоятельному поиску знаний. развивать умения составлять уравнения химических реакций, сформировать представления о физических и химических свойствах оксидов; развивать познавательный интерес, развивать умение сравнивать, анализировать, обобщать, делать выводы.

***Воспитательные:***

воспитывать умение работать в группе, желание помогать друг другу; любовь к предмету химии, заинтересованность процессами, происходящими вокруг в окружающем мире.

**Тип урока**: Урок изучения нового материала, сдвоенный урок.

Время проведения урока (90 минут)

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

**Ход урока**

*«Вода, у тебя нет ни вкуса, ни   
запаха, тебя невозможно описать, тобой   
наслаждаться, не ведая, что ты такое.   
Нельзя сказать что ты необходима для   
жизни, ты сама жизнь»*

1. **Организационный момент.**

**Учитель химии**

Здравствуйте ребята. Сегодня у нас не совсем обычный урок. Он интегрированный, сдвоенный. Проведут его сразу два педагога, учитель географии и учитель химии.

( приём **«Психологический тренинг»).**

“Улыбнитесь друг другу. Сядьте удобно, закройте глаза, положите головы на парты”. Под тихую мелодичную музыку дети тихо повторяют за учителем:   
- Я в школе на уроке,   
- Сейчас я начну учиться.   
- Я радуюсь этому.   
- Внимание моё растёт.   
- Я как разведчик, всё замечу.   
- Память моя крепка.   
- Голова мыслит ясно.   
- Я хочу учиться.   
- Я готов к работе!  
**АКТУАЛИЗАЦИИ И  ПРОБНОГО УЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ**

Наверное, сложно переоценить значение веществ, которые мы будем сегодня изучать, для нашей планеты и для людей. Там где нет этих веществ, нет жизни. Эти вещества образуют минералы, руды, глины, жидкий минерал, доминирующий на нашей планете.

Что же это за вещества вы ответите мне через несколько минут, когда разгадаете три загадки. Итак, перед вами три шкатулки – в них разные вещества, относящиеся к теме нашего сегодняшнего урока.   
  
Древний философ Фалес из Милета еще в VI веке до нашей эры назвал это вещество первым началом и сущностью всего.   
  
Она и дождь, и град, и снег,  
Туман и гололед,  
Носитель благ, предвестник бед -  
И радуга и лед.  
  
Что это за вещество? Ответ прост – **это вода.**

* Вода покрывает 71% площади поверхности Земли, или 361 млн. км2
* Объем воды на планете составляет 1,5 млрд. км3

**Скажите формулу воды.**

Это газ, необходимый растениям для фотосинтеза.

* Это газ, выделяемый нами при выдохе.

Ответ готов? Верно, это углекислый газ.

* Содержание углекислого газа в атмосфере относительно невелико, всего 0,04—0,03%.
* Растения, благодаря фотосинтезу, усваивают углекислый газ из атмосферы, превращая минеральные вещества в органические — глюкозу, крахмал.
* В воздухе, выдыхаемом человеком, углекислого газа 4%.

**скажите формулу углекислого газа.**  
  
И последняя шкатулка. Для того, чтобы разобраться, что же в ней, послушайте отрывок из стихотворения А. Ахматовой:  
…На рукомойнике моем  
позеленела медь,  
Но так играет луч на нем,  
Что весело глядеть…  
Что произошло с медью? Она окислилась. Что означает – окислилась

**скажите формулу оксида меди**

Вы разгадали три загадки. Получили три разных вещества.

Первое – **вода** – жидкость, без которой немыслимо существование жизни на земле.   
  
Второе вещество – **углекислый газ**, газ необходимый растениям для фотосинтеза, а значит для питания и жизни.   
Третье вещество твердое – **оксид меди (II).**   
Что же между ними общего?  
Обучающиеся выдвигают предположение о схожести состава молекул.

1.Состоят из двух элементов.

2.Сложные вещества.

3.В состав молекул обязательно входит кислород со степенью окисления -2

Такие соединения называют **оксидами.**  
**3. Объяснение нового материала.**  
Так что же такое оксиды?  
(Обучающиеся формулируют правило).  
Оксиды – сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.   
Поскольку оксиды могут быть образованы почти всеми химическими элементами (за некоторым исключением), необходимо, чтобы не было путаницы, чтобы у каждого было свое название.   
**Названия оксидов**

По международной номенклатуре названия оксидов происходят от названия химических элементов с добавлением слова «оксид». Если элемент имеет переменную степень окисления, то она указывается римскими цифрами, взятыми в скобки после названия химического элемента. (Элементы с постоянной степенью окисления – металлы I, II, III групп главных подгрупп; элементы с переменной степенью окисления – остальные металлы, почти все неметаллы)  
**Упражнение «Не прерви цепочку».**  
(Для каждого ученика приготовлена карточка с формулой оксида. Ученик поднимает карточку, показывает всем, и дает название оксиду. Работа по цепочке.)

**Состав и классификация оксидов.**  
Давайте вспомним, с какими классами электролитов взаимодействовали оксиды неметаллов и оксиды металлов. Рассмотрим схему:  
Кислоты → кислотные оксиды  
Щелочи → основные оксиды  
Следовательно, основные оксиды с кислотами, а кислотные - со щелочами. Но есть оксиды, которые не реагируют ни с кислотами, ни со щелочами и поэтому не образуют солей. Их так и называют несолеобразующие или безразличные. Следовательно, классификация оксидов может быть отражена схемой:  
Оксиды  
Несолеобразующие Солеобразующие  
Основные Кислотные   
Рассмотрим три формулы веществ, разгаданных вами. Какой элемент находится на 1 месте? (Обучающиеся говорят, что в первых двух формулах на первом месте стоит неметалл, а в третьей формуле – металл.)  
Даем определение кислотным оксидам:  
Оксиды неметаллов называют кислотными оксидами.   
Почему эти оксиды названы кислотными?  
Оксиды неметаллов, которым соответствуют кислоты (независимо от того, реагируют они с водой или не реагируют) называют кислотными.   
  
СаО, MgO, K2O - Какой элемент находится на 1 месте**?**  
  
Оксиды металлов называют основными оксидами.   
  
Что означает слово основные пока не понятно.   
  
Если оксид кальция (негашеная известь) соединить с водой, то получиться новое вещество состава Са(ОН)2– основание. Теперь, становится понятным название – основной оксид.   
  
Оксиды, которым соответствуют основания (независимо от того, реагируют они с водой или не реагируют) называют основными.   
  
**Физические свойства оксидов**

**Выберите основные оксиды, находящиеся на ваших столах. Обратите внимание на их агрегатное состояние.**  
  
**А как вы думаете оксиды неметаллов в большинстве своем находятся в каком агрегатном состоянии?**  
**Демонстрация:** Открываем бутылку газированной воды. Что наблюдаем?  
Сделайте выводы о физических свойствах оксидов.   
**Химические свойства оксидов**  
Ребята, а как вы думаете какими химическими свойствами обладают основные и кислотные оксиды.  
Химические свойства оксидов рассмотрим в режиме лабораторной работы и демонстрационного эксперимента. Инструктивные карточки по выполнению лабораторных опытов у вас имеются в учебнике п.41. Прежде чем приступить к выполнению работы по изучению химических свойств основных и кислотных оксидов прослушайте и прочитайте инструктаж по т/б.

**Карта - инструкция**

**Меры безопасности при работе с химическими веществами.**

1. Особую осторожность следует соблюдать при работе с кислотами.

2. Растворы необходимо наливать из сосудов так, чтобы при наклоне этикетка

оказывалась сверху (этикетку в ладонь). Каплю, оставшуюся на горлышке снимают краем той посуды, куда наливается жидкость.

З. При наливании реактивов не наклоняться над сосудом во избежание попадания брызг или частиц на лицо или одежду.

4. При пользовании пипеткой запрещается засасывать жидкость ртом.

5. После употребления реактива банку и склянку закрыть пробкой и поставить на место.

б. При нагревании пробирки не держать ее отверстием к себе или в сторону товарищей.

После опытов и демонстрационного эксперимента обратить внимание на условие: взаимодействие с водой, если образуется растворимый гидроксид. Каков оксид, таков и гидроксид. Растворим оксид - растворим и гидроксид.

Молодцы! А теперь для **закрепления полученных знаний** выполним тест в 2-х вариантах. Ответы на него будете рисовать на мордашках-кружках.   
Обучающиеся читают вопрос, находят правильный ответ под буквой, и ставят точку напротив данной цифры и данной буквы, затем соединяют полученные точки.  
**Обобщение знаний об оксидах**  
Применяет приём **«Сингл Раунд Робин»**

Что такое оксиды?

Работа в тетради «Выписать из списка все оксиды»

Чем отличаются оксиды? Разделите на 2 группы.

ВНИМАНИЕ! Название оксидов начинается со слова «ОКСИД» с добавлением названия второго элемента

Выпишите формулы и названия 4 оксидов, которые по вашему мнению наиболее распространены на планете.

**Учитель географии:**

Рассмотрев состав воды и названия оксидов, мы продолжим работу по теме «Вода: известная и неизвестная». Тема сегодняшнего урока. «Внутренние воды России. Реки».

**Изучение нового материала**

Вода – один из важнейших видов ресурсов. Без воды нет жизни. Человек не может прожить без воды более 8 дней. Именно 8 дней имеют в запасе горноспасатели, которые ведут спасение шахтеров, оказавшихся отрезанными от выхода при обвале.   
В хозяйстве человек использует главным образом пресную воду. По запасам пресной воды Россия уступает только Дании, т. к. к ней относится о. Гренландия.  Основные источники пресной воды – внутренние воды, или воды суши. Они многообразны.  
Вода – разве это только жидкость, что налита в стакан? Океан, покрывающий почти всю нашу чудесную Землю, в которой миллионы лет назад зародилась жизнь, - это вода…

Сегодня мы с вами посмотрим на воду с разных позиций.

Ученик 1 ученый-химик

Ученик 2 ученый-географ

Ученик 3 ученый-биолог

**Таймд Раунд Робин**

**Что думает о воде химик…,**

**географ…,**

**биолог…**

Мы с вами уже сказали, что одним из компонентов внутренних вод это река. А что мы уже знаем о реках России. На этот вопрос вы должны ответить самостоятельно, чтобы принять решение - основывайтесь на своих знаниях и убеждениях. В столбике **ДО** поставьте +, если вы согласны с утверждением или - , если вы не согласны с утверждением. **Структура ЭЙ АР ГАЙД**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **до** | **утверждения** | **после** |
|  | На 1 россиянина приходится 1300 м3 воды в год. |  |
|  | Величайшая река Европы - Волга. |  |
|  | Большинство рек России сковываются льдами. |  |
|  | Истоками рек служат озера, ключи, родники, ледники. |  |
|  | Поверхность суши, с которой река собирает воды – бассейн или водораздел. |  |

Давайте посмотрим видеофрагмент о воде.

После просмотра прочтите все утверждения. В столбике **ПОСЛЕ** поставьте +, если вы согласны с утверждением или - если вы не согласны с утверждением. Сравните столбики **ДО** и **ПОСЛЕ**. Изменились ли ваши убеждения после просмотра видеофрагмента?

**Знаете ли вы ,почему реки называют наиболее активной частью вод суши?**

Реки оказывают влияние не только на хозяйственную деятельность человека, но и на компоненты природы, скажите какие компоненты природы в свою очередь влияют на жизнь рек?

Россия - страна великих речных систем. **К бассейнам, каких океанов относятся реки России?**

Перед вами крупные реки России. Распределите данные реки по категориям, дайте названия каждой группе.

Волга, Обь, Лена,Печора, Северная Двина, Енисей, Индигирка, Колыма, Дон, Нева, Кубань, Анадырь, Амур,

Подумайте и обоснуйте ,почему набольшее количество рек впадает в СЛО?

**Структура ТАЙМД-ПЭА-ШЭА**

Какая связь существуют между рельефом местности и реками?

*Рельеф влияет на скорость течения реки, соответственно на падение и уклон.*

***Что же такое падение реки и как его рассчитать?***

***Определить падение и уклон реки Ангары***

***1.***необходимо определить абсолютную высоту истока реки и устья.

Обратимся к таблице и определим падение реки Ангары

2. Для этого находим исток реки = 456м.

3.Устье реки – река Енисей, расположена на высоте 76 м .

**456 – 76 = 380 м.**

Для определение **уклона реки** надо падение реки разделить на длину реки. Длину реки можно взять из таблицы

1.Длина реки Ангара составляет 1826 км. Наше действие мы должны 2.падение реки Ангары перевести из м. в см. –

**38000см.: 1826км = 20,8 см./км.**

Ответ: падение реки Ангара = 380 м., а уклон реки = 20,8 см//км.

**1 стол** Определить падение реки Лены. Вычислить уклон реки Лены.

**2 стол** Определить падение реки. Вычислить уклон Невы.

**СИМАЛТИНИУС РАУНД ТЭЙБАЛ**

Давайте мы с вами сравним полученные результаты падения и уклона рек Нева и Лена Подумайте почему результаты уклона и падения у рек получились не одинаковы.

**ТАЙМД ПЭА ШЭА**

Самая длинная река России – Обь с притоком Иртыш

Самая крупная река Тихого океана – Индигирка

Самая многоводная река России – Енисей

Самая длинная река Европейской части России - Волга

Какой вывод мы можем сделать о роли воды. Ответить на этот вопрос нам поможет **Структура ТАЙМД РАУНД РОБИН**

Вы правы. В истории нашей планеты вода имеет исключительное значение. Там, где есть жизнь, всегда есть вода! Жизнь без воды невозможна!

**Закрепление**

**Структура ТИК-ТЭК-ТОУ**

Исследование слова Внутренние воды.

Составить 3 предложения со словами по горизонтали ,вертикали или диагонали.

**Рефлексия**

А теперь оцените свои знания : кто считает , что он обучился сам и может обучить другого-оставит красный смайлик , кто считает, что он обучился сам –оставит желтый смайлик

**Домашнее задание** . Составить ребус по изученной теме.

Хочу поблагодарить всех за отличную работу на уроке.

До свидания, урок окончен!