**Открытый урок по химии**

**11 класс**

**Тема урока: «Генетическая связь между классами неорганических веществ»**

**Цель урока:** усвоение знаний о генетической связи и генетическом ряде; обобщение и систематизация знаний об основных классах неорганических соединений и генетической связи между ними; совершенствование умения составлять уравнения химических реакций между различными соединениями, умения осуществлять схемы превращений; подготовка в сдаче ЕГЭ.

**Задачи урока:**

1. Образовательные: формирование у учащихся знаний, позволяющих выявить четкие различия между основными классами неорганических веществ; усвоение знаний о генетической связи и генетическом ряде; обобщение знания об основных классах неорганических веществ и генетической связи между ними.
2. Развивающие: развивать смекалку, эрудицию, умение быстро и четко формулировать и высказывать свои мысли, применять свои знания на практике; практические умения учащихся; познавательный интерес, познавательную активность.
3. Воспитательные: воспитывать чувство сопричастности общему делу, умение работать в коллективе, дисциплинированность, четкость и организованность в работе.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний.

**Форма проведения урока:** урок-игра.

**Оборудование:** магнитная доска, карточки с формулами веществ разных классов, карточки кислот и солей у учащихся, карточки с заданиями, ключи, подсказки, мультимедийный проектор, компьютер, таблица химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева, таблица «Генетическая связь химических соединений», лабораторное оборудование.

**Ход урока:**

1. **Организационный этап – 2 минуты.**

Цель этапа: создание психологической атмосферы урока; подготовка необходимого оборудования; включение учащихся в деловой ритм урока; формирование целей и задач урока, ожидаемых результатов.

1. **Этап подготовки учащихся, сообщение темы урока- 3 минуты.**

Цель этапа: значение материала изучаемой темы, сообщение цели задач урока.

- Ознакомление учащихся с правилами по ТБ при работе в кабинете химии.

- Класс представляет собой команду, которой за один урок необходимо расшифровать название форта. Для того, чтобы это сделать учащимся необходимо пройти комнаты с заданиями, получить 6 ключей. Собрав все ключи вместе и, пользуя подсказки, можно получить название форта. Ключ сделан из бумаги, где одной из сторон написано слово. Не все слова приведены в натуральном виде, многие из них необходимо расшифровать с помощью подсказок. Урок-игра – это подведение итогов путешествия в мир неорганических веществ. Они живут в удивительном форте, название которого предстоит узнать.

1. **Этап повторения и обобщения понятий, усвоение соответствующей им системы знаний- 20 минут.**

Цель этапа: выполнение учащимися индивидуально, группами или всем классом разных устных и письменных заданий обобщающего и систематического характера, вырабатывающих обобщенные умения и формирующие знания на основе фактов, явлений, понятий.

---- На какие 2 группы можно классифицировать все вещества?

Дайте определения простого и сложного веществ.

----Какие классы неорганических веществ вам известны? Дайте определения.

Даны вещества:

----Выберите те, которые содержит один и тот же химический элемент, но принадлежат разным классам соединений, распределите их по усложнению состава начиная с простого к более сложному, по вариантам.

1 вариант: барий (металл)

2 вариант- сера (неметалл). Когда учащиеся справится с заданием, они получают первый ключ, на котором написано слово **«РЕНЕТ» (1)**

Учитель: Эти элементы переходят от одного класса соединений к другому, как бы по наследству. Схемы:

-----Как в биологии называются носитель наследственной информации? (ген). Как вы думаете, какой элемент является геном для 1 цепи, а для второй цепи? (ответы учащихся). Поэтому эти цепи или ряды мы называем генетическими.

Работа в тетрадях. Определение: Генетический ряд- это ряд веществ, разных классов соединений, содержащий в своем составе один и тот же химический элемент.

**-----Игра «Найди родственников».**

Все вещества, живущие в этом форте, связаны между собой по происхождению. К доске приглашаются три ученика. Необходимо распределить вещества по классам, дать им названия. После того, как учащиеся выполнят задание на доске и в тетрадях, на экране появляется слайд с правильными ответом. Слайд \_\_\_\_\_.

Когда ученики у доски правильно выполнят задание, они получают второй ключ, на котором написано слово **«МИФИЧЕСКАЯ» (2)**

**--------Конкурс «Придумай»**

Пока ученики работают у доски, класс выполняет задание: составить схему генетического ряда в общем виде. Учащиеся работают самостоятельно в тетрадях, первый, правильно выполнивший задание, записывает схему на доске и тоже получает третий ключ: **КНЯЗЬ (3).**

**------**Пока ученики получали первые ключи, пришла телеграмма: «Пропало вещество, вместе него появилось неизвестное. Определите пропавшее вещество». К доске пойдет один ученик.

Схема:

После того, как учащиеся выполнят задание на доске и в тетрадях, на экране появляется слайд с правильным ответом. Слайд \_\_\_\_.

Ученики получают еще один ключ, на котором написано **ПОСЕРЕДИНЕ (4).**

**--------Конкурс «Кто быстрее угадает?».**

Класс работает по группам. Задание на экране. Заканчивайте уравнения химических реакций.

1 группа.

2 группа.

Ученики получают ключ: **Класс (5).**

**-------Конкурс «Химический хоккей».**

Работа по карточкам (оксиды, основания, соли, кислоты). Учитель – нападающий, ученики – защитники. (бросок – вопрос, отражение атаки- ответ).

Ученики получают последний ключ, на котором написано слово – **ВЕЩЕСТВО (6).**

1. **Этап приведения единичных знаний в систему – 10 минут.**

Цель этапа: формирование выводов по изученному материалу.

Чтобы расширить название форта, нужно ответить на вопросы учителя. Каждый правильный – одна подсказка. Работает весь класс. Кто знает ответ, поднимает руку, отвечает с места. Если ответ правильный, учащийся получает подсказку в виде свернутого в трубочку листа бумаги. Если подсказка помогла – учащийся записывает полученное слово на доске.

**Вопросы:**

**-** как классифицируются кислоты?

- что такое катализаторы?

- какие правила по технике безопасности нужно соблюдать при работе с кислотами?

- какова степень окисления серы в соединении , какую правилу мы должны использовать при вычислении степени окисления неизвестного вещества?

- какие химические элементы относятся к благородным газам?

- назовите щелочноземельных металлов и где они расположены в периодической системе химических элементов?

- антоним слова «катод»? что такое катоды?

Подсказки:

1. замените первую букву слова «ренет» четвертой буквой алфавита.
2. уберите синоним слова «легенда» (во втором слове).
3. замените первые две буквы слова «князь» на 18-ю и 3-. Буквы алфавита.
4. подберите синоним слова «посередине»
5. поставьте слово на пятом ключе в творительный падеж множественного числа.
6. убрать окончание слова «вещество».

Получили название форта: Генетическая связь между классами веществ.

1. **Подведение итогов урока. Рефлексия – 5 минут.**

Цель этапа: установление соответствия между поставленными задачами урока и его результатами, внесение корректив; анализ учебной деятельности.

Наградой за это будут хорошие и отличные оценки за работу. Подводятся итоги урока, оценивается работа каждого ученика. Чтобы сэкономить время урока, за правильные ответы даю цветные жетоны. В конце урока каждый ученик показывает свои жетоны и получают соответствующую оценку.

1. **Этап постановки домашнего задания – 2 минуты**.

Цель этапа: сообщение, объем и содержание домашнего задания, инструктаж по его выполнению.

--- Осуществить схему превращений:

**Замените первую букву слова «ренет» четвертой буквой алфавита.**

**Уберите синоним слова «легенда» (во втором слове).**

**Замените первые две буквы слова «князь» на 18-ю и 3-. Буквы алфавита.**

**Подберите синоним слова «посередине»**

**Поставьте слово на пятом ключе в творительный падеж множественного числа.**

**Убрать окончание слова «вещество».**

**РЕНЕТ КНЯЗЬ**

 **ПОСЕРЕДИНЕ**

**МИФИЧЕСКИЙ**

**КЛАСС**

**ВЕЩЕСТВО**