**11 проф.**

**Тема: Взаимосвязь между классами неорганических соединений.**

**Цель:** создать условия для формирования понятий «генетическая связь» и «генетический ряд» химических элементов, сформировать умения устанавливать взаимосвязь между классами неорганических соединений.

**Задачи:**

**Образовательные**: актуализировать знания об основных классах неорганических соединений, повторить и закрепить основные знания о составе, строении и свойствах неорганических соединений, а также способах их получения. Совершенствовать навыки в написании уравнений химических реакций, отражающих химические свойства и способы получения соединений. Способствовать совершенствованию навыков в решении цепочек превращений, а также способствовать развитию навыков в самостоятельном их составлении.

**Развивающие**: создать условия для развития умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы. Развитие памяти и логического мышления. Способствовать развитию умения устанавливать причинно-следственные связи. Развитие навыков самостоятельности. Развитие познавательного интереса к предмету.

**Воспитывающие**: способствовать воспитанию личностных качеств учащихся, умения работать в коллективе, формирование ответственного и добросовестного отношения к труду и дисциплине. Воспитание чувства меры, времени.

**Тип урока**: урок изучения нового материала.

**Место урока**: 7 урок из 16 часов темы №1 (после изучения основных классов соединений).

**Методы**: словесные (беседа, опрос), наглядные, практические.

**Учебно-методическое обеспечение**: учебное пособие - таблицы (ПСХЭ, ряд активности металлов, таблица растворимости), раздаточный материал.

**Ход урока**

**1.Организационный момент. 2 мин.**

**2.Тема и целеполагание. Мотивация учебной деятельности. 3 мин.**

«Не в количестве знаний заключается образование, а в полном понимании и искусном применении того, что знаешь»

**3.Подготовка к изучению новой темы. Актуализация знаний. 3 мин.**

**Учитель:** в чем заключается единство и многообразие в окружающем нас мире?Что такое круговорот веществ в природе?Что является хранителем наследственной информации в биологии?

**Учащиеся:** все в природе состоит их атомов химических элементов, есть вещества простые и сложные, которые переход друг в друга через химические реакции. За наследственную информацию отвечают гены.

**Учитель**: какие ассоциации у вас возникают, когда вы слышите слово «генетика»?

**Учащиеся**: передача наследственных признаков, родственные связи.

**Учитель**: можно ли этот процесс рассмотреть между химическими веществами?

(учащиеся подводятся к понятию «генетический ряд)

**3. Изучение нового материала 15 мин.**

**Учитель (фронтальный опрос):**

1. на какие две группы делятся все простые вещества? (металлы и неметаллы)
2. Какие классы сложных веществ вы изучали на уроках? (оксиды, основания, кислоты, соли)
3. Какие свойства могут проявлять химические соединения? (основные, амфотерные, кислотные)
4. Установите связь между простыми и сложными веществами.

Ме → МеО → МеОН → МеКо неМе→ неМеО→ НКо → МеКо

Основные свойства кислотные свойства

**Задание 1:** 1 вариант устанавливает ряд для кальция, 2 вариант – для фосфора.

Са → СаО → Са(ОН)2 → Са3(РО4)2

Р → Р2О5 → Н3РО4 → Са3(РО4)2

По одному человеку от варианта работают у доски.

**Вывод:** мы составили генетический ряд для металла и неметалла.

**Задание 2:** сформулируйте признаки генетического ряда (все вещества генетического ряда должны быть образованы соединениями одного элемента, соединения должны быть из разных классов, вещества должны быть связаны взаимопревращениями).

**Учитель:** можно ли между двумя генетическими рядами установить связь?

Как можно использовать принцип «противоположностей» или закон в природе «борьба и единство противоположностей»?

**Учащиеся:** работают в тетрадях, один человек у доски.

Са Р

↓ ↓

СаО Р2О5

↓ ↓

Са(ОН)2  Н3РО4

Са3(РО4)2

Зная химические свойства соединений, а также способы их получения, можно восстанавливать цепочки превращения или составлять самим.

**4. Первичное осмысление и закрепление материала 15 мин**

**Задание 1.** Определитеэлемент «Э», участвующий в цепочке превращений:

 Э → ЭО3 → Н2ЭО4 → Na2ЭO4

 а) N        б) S      в) P      г) C

**Задание 2.**

В схеме превращения: CuCl2 → A → B→ Cu формулами промежуточных продуктов А и В являются:

а) CuO и Cu(OH)2         б) CuSO4 и Cu(OH)2

в) CuCO3 и Cu(OH)2       г) Cu(OH)2  и CuO

**Задание 3.** Учащиеся работают в тетрадях, 1 человек у доски.

А) из имеющихся формул веществ, составьте генетический ряд:

MgCl2, MgO, MgSO4, Mg(OH)2, MgCO3, Mg

(например, Mg → Mg(OH)2 → MgO → MgCl2 → MgSO4 → MgCO3)

Б) напишите уравнения химических реакций, указав тип и названия веществ.

**4. Подведение итогов. Рефлексия 5 мин.**

**5. Домашнее задание** П.3.5\*  задания 6,8 **2 мин**.