

Технология критического мышления – одна из гарантий успешного усвоения и применения знаний и умений

Учитель химии ГОУ СОШ № 348
Невского района
Ткаченко Марина Александровна

**«Доводы, до которых человек
додумывается сам, обычно
убеждают его больше, нежели те,
которые пришли в голову другим.»»**

Блез Паскаль

**Технология критического мышления
представляет собой целостную систему,
формирующую навыки работы с
информацией**

**Ребенок сам конструирует свое знание
предмета на основе уже имеющихся знаний,
в рамках
своей собственной поисковой
деятельности**

Стадия вызова	Стадия осмысления	Рефлексия
Ученик "вспоминает", что ему известно по изучаемому вопросу (делает предположения), систематизирует информацию до ее изучения, задает вопросы, на которые хотел бы получить ответ.	Ученик читает (слушает) текст, используя предложенные учителем активные методы чтения, делает пометки на полях или ведет записи по мере осмысления новой информации.	Учащиеся соотносят "новую" информацию со "старой", используя знания, полученные на стадии осмысления.

Используемые приемы на уроках химии

- * «Ключевые слова»
- * «Верите ли Вы?»
- * Таблица ЗХУ (Знаю. Хочу знать. Что узнал?)
- * «Продвинутая лекция»
- * «Чтение с остановками»
- * «Зигзаг», «Зигзаг-1»
- * «Понятийная карта»
- * «Представление информации в кластерах»
- * «Инсерт», чтение с разметкой («V», «+», «-», «?»))
- * Перекрестная дискуссия
- * «Дебаты»

Верите ли Вы?

1. Любая химическая реакция имеет право на реальное существование
2. Если $\Delta H < 0$ и $\Delta S < 0$, то реакция самопроизвольно протекать никогда не будет
3. Энтропия кислорода O_2 меньше чем энтропия озона O_3
4. Самое устойчивое состояние системы – это состояние химического равновесия
5. Реакция фотосинтеза термодинамически запрещена
6. Существуют реакции, которые при нормальных условиях практически не идут, не смотря на то, что $\Delta G \ll 0$



Чтение с остановками

1. Предскажите, будет ли протекать данная реакция при обычных условиях.



Известно, что $\Delta G = - 474,38 \text{ кДж}$ $\Delta G \ll 0$

Ваш ответ: реакция ____ должна протекать самопроизвольно при нормальных условиях.

2. Известно, однако, что она в этих условиях практически не идет.

Но стоит внести в смесь.....(что?)

3. Подходящий катализатор (мелкодисперсную платину) или просто поднести горящую спичку, реакция произойдет со взрывом: это гремучий газ.

Получается, что термодинамика «не знает», пойдет ли реакция в действительности, а говорит только, что она термодинамически разрешена, т.е. в принципе возможна. Значит ли это, что термодинамические расчеты бесполезны?

4. Конечно нет. Если термодинамика утверждает, что какая-либо реакция термодинамически разрешена, то можно попытаться подобрать условия (подходящий катализатор или температуру)

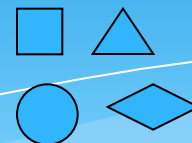
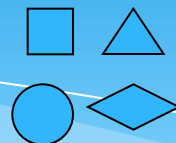
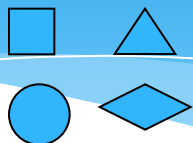
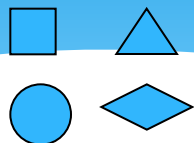
и осуществить ее. Это было сделано для многих важных технологических процессов. А в том случае, когда реакция термодинамически запрещена, нет смысла даже искать катализатор.

5. Просто у реакции маленькая скорость. Одной реакции требуются для завершения микросекунды, другой – миллионы лет. Почему так? Термодинамика ответить бессильна: в этой теории не учитывается время.



Прием «ЗИГЗАГ»

Рабочая группа №1



Рабочая группа №2

Группа №1



Группа №2



Группа №1

Чтение и суммирование в парах

- * Данный прием предполагает деление учащихся на пары и чтение текста. Каждый из фрагментов текста разбит на части А и Б. Они поочередно читают части текста (вслух или про себя), затем один рассказывает основное содержание, а другой задает вопросы по тексту, на которые они совместно пытаются ответить.

Читая часть Б, учащиеся меняются ролями.

Толстые и тонкие вопросы

Толстые ?	Тонкие ?
Объясните, почему...? Почему Вы думаете ...? Почему Вы считаете ...? В чем различие ...? Предположите, что будет, если... ? Что, если ... ? На что похоже ?	Кто ? Что ? Когда ? Может ..? Будет ...? Мог ли ... ? Как звать ...? Было ли ...? Согласны ли Вы ...? Верно ли ...?

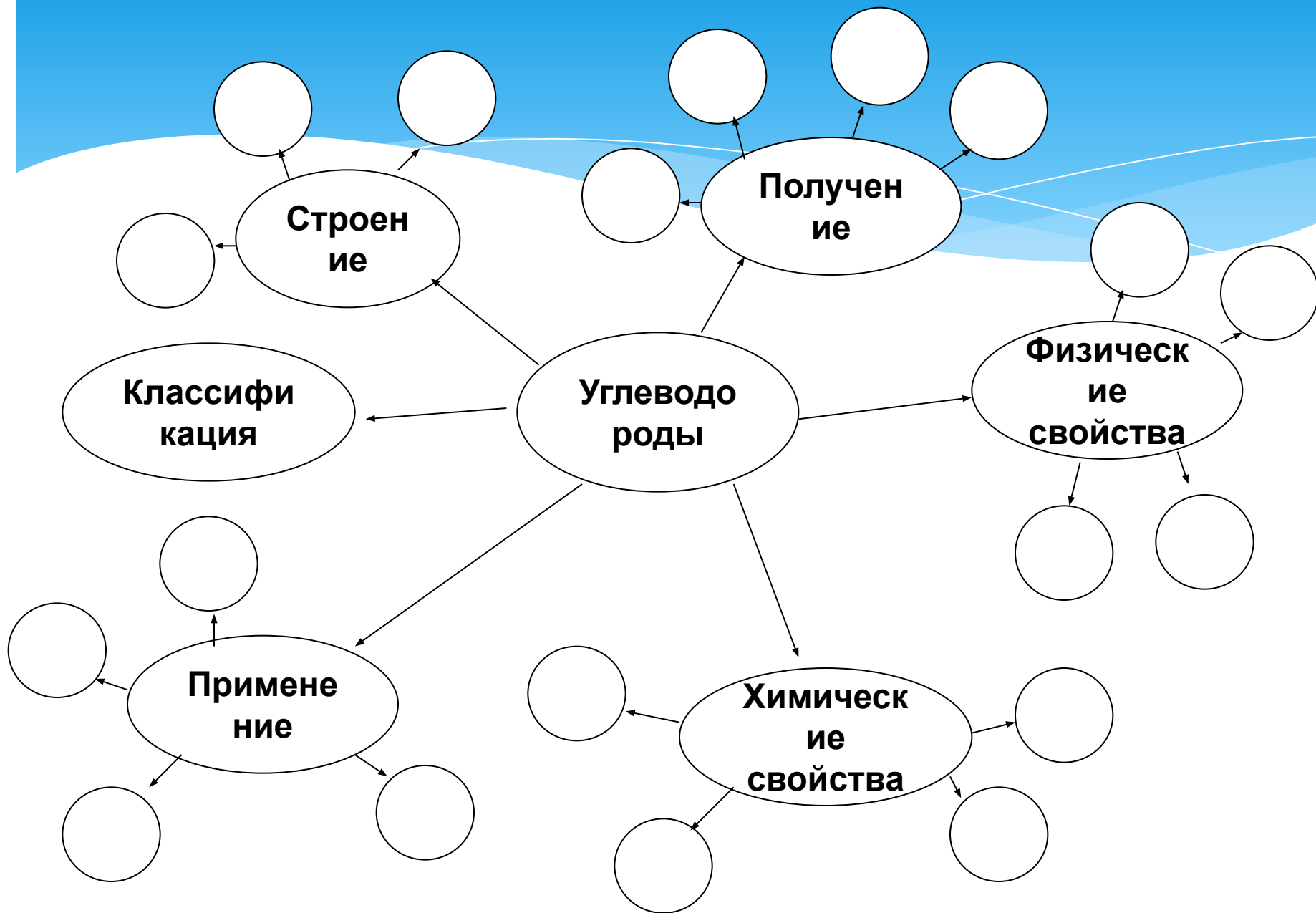
Концептуальная таблица

Фтор	Хлор	Параметры сравнения	Бром	Йод
		Положение в ПС, строение атома		
		Физические свойства		
		Химические свойства		
		Применение		
		Источники поступления в организм		
		Биологическая роль		

Прием «Самоанализ»

Содержание	Знаю уверено	Надо повторить
1. Скорость химической реакции: а) определение скорости химической реакции; б) единицы скорости химической реакции; в) формула расчета химической реакции;		
2. Условия влияющие на скорость химической реакции: а) природа реагирующих веществ; б) концентрация реагирующих веществ; в) закон действующих масс; г) от температуры, правило Вант-Гоффа.		
3. Катализаторы: а) катализаторы; б) ингибиторы; в) ферменты.		
4. Обратимые и необратимые реакции: а) необратимые реакции; б) обратимые реакции; в) правило Бертолле.		

Кластер





Спасибо за внимание!

