**Тема урока:**«Алкины»  
  
**Цели урока:** изучить строение молекул алкинов;

* выявить их существенные отличия от алкенов;
* научить построению молекул изомеров;
* спрогнозировать химические свойства алкинов, основываясь на особенностях строения их молекул;
* изучить в сравнении химические свойства алкинов и способы их получения.

**Задачи урока:**  
***обучающие:***  
конкретизировать общие знания учащихся об углеводородах;

* показать важность изучения алкинов,
* учить составлению формул веществ и давать им названия;
* отработать и углубить понятие «гибридизация электронных облаков»;
* дать понятие пи-связи в сравнении с сигма-связью;
* обратить внимание на связь строения веществ с их свойствами на примере качественных реакций на пи-связь;
* показать связь между классами органических соединений.

***развивающие:***  
развитие умений изучать новый материал, используя знания, полученные ранее;

* развитие умений наблюдать, сравнивать, делать выводы;
* развитие познавательного интереса учащихся;
* формировать умения и навыки информационно-поисковой деятельности.

***воспитательные:***  
 осознание необходимости и возможности самообразования при изучении незнакомого материала.

Учащиеся должны:  
***знать:***  
алгоритм составления формул органических соединений;

* алгоритм составления названий алкинов;
* явление изомерии;
* явление гомологии;
* качественные реакции на пи-связь;
* типы химических реакций в органической химии.

***уметь:***  
составлять формулы органических соединений по алгоритму;

* давать названия органическим веществам, используя алгоритм номенклатуры органических соединений;
* составлять формулы и строить модели изомеров;
* прогнозировать и искать доказательства подтверждающие свойства алкинов;
* писать уравнения химических реакций.

***иметь навыки:***  
построения пространственных моделей молекул;

* определения принадлежности формул к классу органических веществ.

**Ход урока:**  
***1. Актуализация знаний.***  
а) Назовите класс веществ, изученный нами на прошлом уроке.  
Докажите, что двойная связь является качественно новым видом связи, а не просто суммой двух простых связей.  
*Осуществить превращения:*  
*1 уровень*: СН4→СН 3С1 → С 2Н6→СН2= СН2  
*2 уровень*: этан → бромэтан → н-бутан → изобутан → оксид углерода (IV)   
***2. Изучение нового материала.***  
Сегодня мы приступаем к изучению нового класса углеводородов. О некоторых соединениях этого класса вы слышали, кто-то даже смог познакомиться с ними на «практике», когда бросали в детстве карбид в лужи и отворачивали носы от резкого неприятного запаха. Вы будете очень удивлены, узнав, что интересующее нас вещество не имеет запаха. Это ацетилен. На его примере мы будем изучать класс ***Алкины.***( запись на доске) Это ациклические углеводороды непредельного ряда.  
что изучаем? *класс алкины( но непредельные углеводороды мы уже изучали)*  
что интересует? *что отличает алкины от алкенов?*   
как и с кем? *работа в малых группах по выбору* .  
**Работа в группах.**  
***Составить визитную карточку алкинов по плану***:  
общая формула (запишите три гомолога алкинов, выведите формулу)

* тип гибридизации атомов углерода ,
* определите число гибридных и негибридных орбиталей, а так же типы ковалентной связи,
* валентный угол,
* форма молекулы,
* длина связи,
* нумерация цепи при составлении названий,
* виды изомерии (составьте схему).

***Контрольные вопросы:***  
Возможна ли пространственная изомерия у алкинов? Постройте модель молекулы ацетилена.

* 1. Что общего в строении молекулы ацетилена и этилена?
  2. В чем различие?
  3. Напишите изомеры вещества состава С 4Н6 ,назовите их по систематической номенклатуре.

***Изучение химических свойств алкинов.***  
Основываясь на строении молекул алкинов, спрогнозируйте их химические свойства (какие типы реакций характерны для непредельных углеводородов?).

1. Составьте схему.
2. Запишите уравнения реакций. Возможно ли использование при составлении уравнений правила Морковникова для алкинов?
3. Чем отличаются реакции присоединения у алкинов от тех же реакций у алкенов?

***Получение алкинов.***  
Вспомните из предыдущих тем способы получения ацетилена***.***  
а) карбидный способ  
СаС2 + 2Н 2О→……..  
СаС2+ 2НС1→……..  
Закончите уравнения реакций.  
Запишите промышленный способ получения карбида кальция из известняка:  
известняк → оксид кальция → карбид кальция.  
б) метановый способ  
Закончите уравнение, укажите условия протекания реакции.  
СН4→ С 2Н 2+ Н2

* + - СН4+ О2→ С 2Н 2+ СО + Н2

в) Подумайте, каким еще способом можно получать ацетилен?  
***Домашнее задание***: конспект урока, § 13 учебника, по желанию подготовить сообщение о применении алкинов или презентацию темы «Алкины».  
  
  
***Рефлексия***: пятистрочие посвящается изучаемой теме.   
1. Тема (1 слово – существительное) ***Алкины***  
2. Описание темы (два прилагательные) ***ациклические, непредельные***  
3. Описание действий (три глагола**) *присоединяют, окисляются, полимеризуются***  
4. Чем отличаются от других УВ***? в тройной связи – две-пи***.  
(четыре слова)  
5. Синоним из одного слова, повторяющее ***ацетиленовые***  
суть темы.