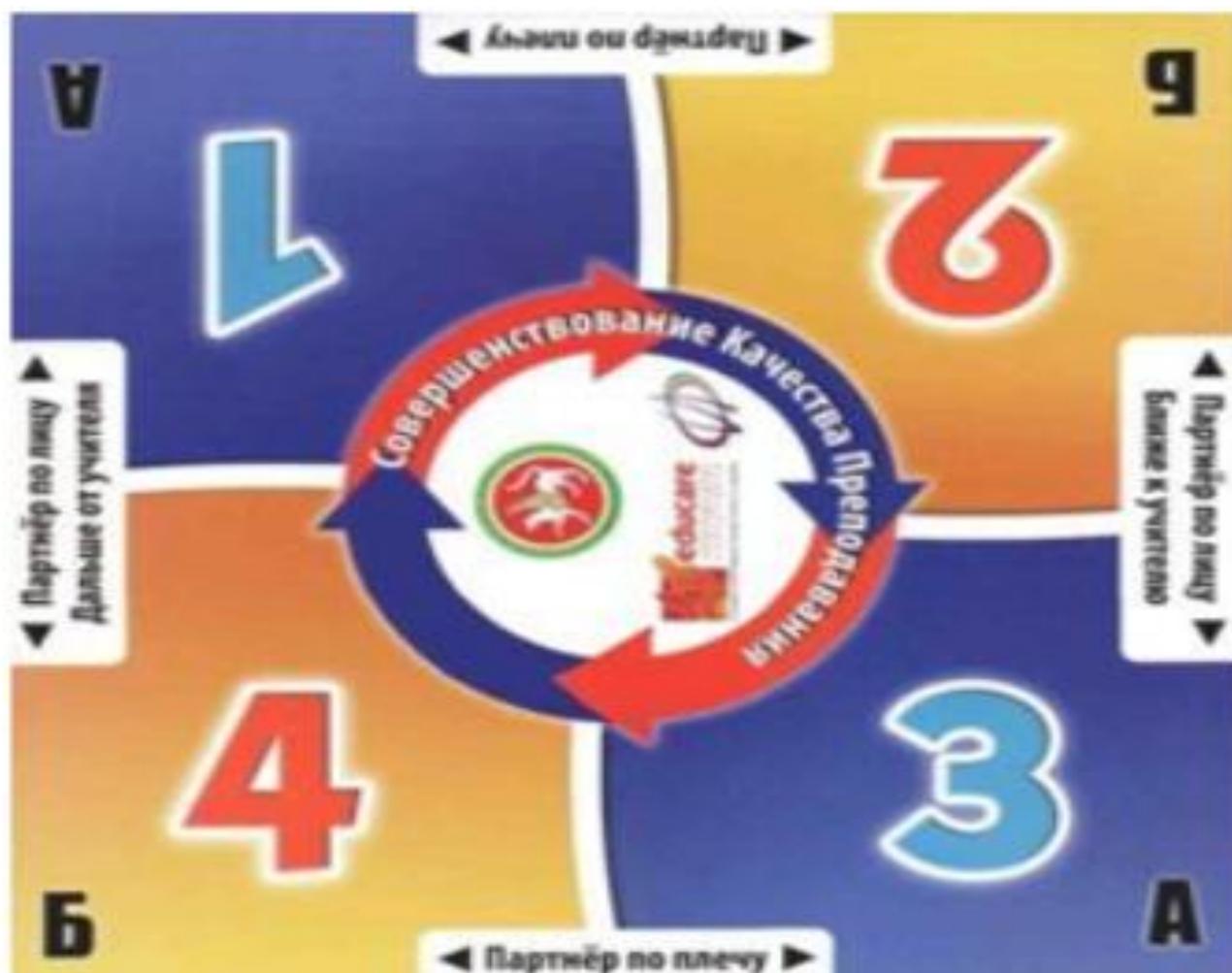


Разработка урока по химии  
с использованием элементов  
сингапурской системы обучения  
Тема: Сравнительная характеристика  
классов углеводов. 10 класс

Учитель химии высшей категории  
МБОУ «СШ №11» :  
Волкова Татьяна Николаевна



Урок обобщения и повторения. Устанавливаются причинно-следственные связи между строением и свойствами органических веществ на примере углеводов, причины многообразия органических веществ. Внедрение элементов сингапурской системы обучения предполагает повышение уровня познавательной активности детей.

**Тема:** Сравнительная характеристика классов углеводов.

**Цели:**

- Обобщить и систематизировать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводов;
- расширить представления детей о причинах многообразия органических веществ ;
- воспитывать коммуникативные способности учащихся, умение работать в команде;
- развивать наблюдательность, монологическую речь, память, мышление, воображение, эмоциональную сферу, творческие способности.

**Оборудование:** карточки, учебник, рабочая тетрадь, мультимедийное оборудование для показа презентации.

**Ход урока**

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p><b>I</b> <b>Орг.м.</b> <b>Слайды 1,2,3</b></p>	<p><i>Приветствие партнёров по лицу, по плечу</i> <i>Обозначение темы урока.</i> Эти вещества имеют большое значение для современных отраслей промышленности, техники, повседневной жизни людей. <b>I слайд</b> Эти вещества, как в индивидуальном состоянии, так и в виде природных смесей (газ, нефть, уголь) <b>II слайд</b>, служат сырьем для производства десятка тысяч более сложных органических соединений, несут в наши дома тепло и свет. Без них из обихода исчезли бы многие привычные вещи: изделия из пластмасс и резины, средства бытовой химии, косметика <b>III слайд.</b></p>	<p>Дети приветствуют партнеров Ответ учащихся «Углеводороды». Записывают тему урока в тетрадь.</p>
<p><b>II</b> <b>А.О.З.</b> <b>Слайд 4</b></p>	<p><i>Выполняется структура КЛОК БАДДИС (Clock Buddies)</i></p>	<p>Дети назначают две встречи на время, указанное на слайде</p>

**III.**  
**Основная**  
**часть урока**

**Слайд 5.**

*Выполняется структура*  
**ТАЙМД ПЭА ШЭА (Timed-Pair-Share)**  
по таймеру - 1:00

Вопросы для повторения:

1. Что такое углеводороды?
2. Какие классы углеводородов мы изучали?
3. Назовите классификацию углеводородов.
4. В чём кроются причины многообразия углеводородов?
5. Что такое изомерия, какие виды изомерии характерны для углеводородов?
6. Что такое гомологи?

**Слайд 6.**

*Выполняется структура*  
**КЛОК БАДДИС (Clock Buddies)**. Время выполнения – 3 минуты.



**Слайд 7**

*Выполняется структура*  
**РАУНД ТЭЙБЛ (Round Table)**

Сейчас каждая команда за 1 минуту должна как можно больше написать формул и названий гомологов углеводородов. Вы пишете на одном листе, передаёте листочек по кругу. Пишем по классам: стол №1 – алканы, стол №2 – алкены, стол №3 – алкины, стол №4 – циклоалканы.

Вам нужно ещё время?

**Слайд 8**



*Выполняется структура*  
**МИКС-ФРИЗ-ГРУПП (Mix-Freeze-Group)**

После окончания музыки назовите именные реакции. Первым начинает тот, у кого длиннее волосы

Партнеры по плечу делятся ответами в течение определенного времени (1 минута).

Далее отвечают, слушаем ответы учащихся

Учащиеся находят партнера по времени и заполняют схему (вставить пропущенные слова).

Учащиеся пишут молекулярные формулы и названия углеводородов по группам. Через 1 минуту проверяем, какая команда написала больше примеров.

Дети встают из-за парт и двигаются по классу под музыку. После завершения движения образуют группы по 4 человека и делятся своими мыслями

<p><b>Слайд 9</b></p>	<p><b>Выполняется структура</b>  <b>ФИНК-РАЙТ-РАУНД РОБИН (Think-Write-Round Robin).</b>          Время проведения – 7 минут.          - Сейчас вы будете работать самостоятельно в тетрадах.  <b>Задание:</b> Осуществить цепочку превращения, определить тип каждой реакции, назвать продукты реакций.          Циклопропан → 1-бромпропан → гексан → бензол → циклогексан</p>	<p>Выполняют письменную работу, составляя уравнения реакций по схеме генетической связи. Отвечают, называя продукты реакции.</p>																																																	
<p><b>Слайд 10</b></p>	<p><b>Выполняется структура</b>  <b>КЛОК БАДДИС (Clock Buddies).</b> Время выполнения – 6 минут.          Ваша задача – найти партнера по времени и заполнить таблицу «Сравнительная характеристика углеводородов»</p> <table border="1" data-bbox="378 800 1273 1228"> <thead> <tr> <th>Критерии</th> <th>Алканы</th> <th>Алкены</th> <th>Алкины</th> <th>Алкадиены</th> <th>Циклоалканы</th> <th>Арены</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая формула</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Отличительный признак</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тип гибридизации</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тип ковалентной связи</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Характерные типы изомерии</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Характерные типы химических реакций.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Критерии	Алканы	Алкены	Алкины	Алкадиены	Циклоалканы	Арены	Общая формула							Отличительный признак							Тип гибридизации							Тип ковалентной связи							Характерные типы изомерии							Характерные типы химических реакций.							<p>Дети находят партнеров на 8.30 и заполняют таблицу. По окончании времени проверяем работу.</p>
Критерии	Алканы	Алкены	Алкины	Алкадиены	Циклоалканы	Арены																																													
Общая формула																																																			
Отличительный признак																																																			
Тип гибридизации																																																			
Тип ковалентной связи																																																			
Характерные типы изомерии																																																			
Характерные типы химических реакций.																																																			
<p><b>IV.</b>  <b>Подведение итогов, рефлексия</b>  <b>Слайд 11</b></p>	<p>Какой вывод можно сделать, обобщая тему «Углеводороды»?  <b>Рефлексия:</b> Какие задания вызвали затруднения? Легко ли было работать в группах? Как вы считаете, достаточно ли подготовлены к контрольной работе?</p>	<p>Учащиеся указывают на взаимосвязь состава, строения и свойств органического вещества, между классами углеводородов существует генетическая связь.</p>																																																	
<p><b>V.</b>  <b>Домашнее задание</b>  <b>Слайд 12</b></p>	<p>Повторить п.11-16, упр8(с142)</p>	<p>Записывают домашнее задание</p>																																																	

**VI.**  
**Закреп.**  
**изуч.**  
**матер.**  
**Слайд 13**

Чтобы получить подарок и завершить наш урок получите билетик на выход.

***Выполняется структура "Билетик на выход"***

**Задание:** Определить класс углеводородов.

№ п/п	характеристика	Класс углеводородов
1	Это алифатические углеводороды. В строении молекул присутствуют все одинарные связи. Широко распространены в природе, содержатся в природном газе, угле, нефти. Многие углеводороды можно получить гидрированием углей.	
2	Гомологом этих углеводородов является толуол. Основной промышленный способ получения их – дегидрирование углеводородов нефти. Родоначальника гомологического ряда этих углеводородов получают тримеризацией ацетилена	
3	Родоначальником этого класса органических соединений является этилен. Промышленным способом получения этих углеводородов является дегидрирование алканов на катализаторе, при температуре 560-620°C.	
4	Эти углеводороды относятся к группе алициклических углеводородов. Они являются межклассовыми изомерами алкенов. Основной лабораторный способ получения малых представителей – внутримолекулярная реакция Вюрца.	
5	В строении молекул этого класса углеводородов присутствует тройная связь. Общим методом получения этих углеводородов является реакция спиртовых растворов щелочи с дигалоидалканами, содержащими два атома галогена при одном атоме углерода или двух соседних атомов углерода	
6	Важное практическое значение для этого класса имеет реакция полимеризация, при этом образуются каучуки. Представители этого класса – дивинил, изопрен. Методом получения дивинила, по С.В. Лебедеву, заключается в дегидрировании-дегидратации этилового спирта над катализатором MgO – ZnO при 450°C.	

Дети выполняют работу, сдают и выходят из кабинета.

## *Глоссарий.*

1. **КЛОК БАДДИС (Clock Buddies)**- структура, в которой учащиеся встречаются со своими одноклассниками в «отведенное учителем» время для эффективного взаимодействия.
2. **ТАЙМД ПЭА ШЭА (Timed-Pair-Share)** – структура, в которой два участника делятся развернутыми ответами в течение определенного количества времени.
3. **РАУНД ТЭЙБЛ (Round Table)** – «одновременный раунд тейбл» - структура, в которой 4 участника в команде одновременно выполняют письменную работу на отдельных листочках или в тетради и по окончании времени передают друг другу по кругу.
4. **МИКС-ФРИЗ-ГРУПП (Mix-Freeze-Group)** - структура, в которой участники смешиваются под музыку, образуют пару, когда музыка прекращается, обсуждают предложенную тему, используя структуру РЕЛЛИ РОБИН (для коротких ответов) и ТАЙМД ПЭА ШЭА (для развернутых ответов).
5. **ФИНК-РАЙТ-РАУНД РОБИН (Think-Write-Round Robin)** - Обучающая структура, в ходе которой обучающиеся проговаривают ответы на заданный вопрос по кругу один раз.
6. **Билетик на выход** -Учитель дает задание, выполнив которое, ученик получает право покинуть кабинет по окончании урока, оставив учителю выполненное задание. Этим билетиком может стать тест, который дает учитель после изучения темы, небольшое творческое задание, задача, пример.