

Дьячук Елена Юрьевна

учитель химии

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа № 1 г. Охи

г. Оха, Сахалинская область

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

### ТЕМА УРОКА: «ПОЛОЖЕНИЕ КИСЛОРОДА И СЕРЫ В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, СТРОЕНИЕ ИХ АТОМОВ. ОЗОН-АЛЛОТРОПНАЯ МОДИФИКАЦИЯ КИСЛОРОДА» 9 КЛАСС (УМК Г.Е. РУДЗИТИС, Ф.Г.ФЕЛЬДМАН)

Тип урока: урок "открытия нового знания".

Цели: формирование на предметном уровне системы знаний о веществе (химическом элементе, атоме, молекуле).

Планируемые образовательные результаты.

#### Предметные:

-использовать умение составлять электронные формулы атомов элементов кислорода и серы; объяснять зависимость и закономерные изменения свойств химических элементов от электронного строения их атомов;

-анализировать, делать выводы, обобщать полученные знания;

-самостоятельно использовать материалы учебника и справочные таблицы, применять ранее полученные знания;

-наблюдать демонстрируемые опыты;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений;

-грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

-понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Метапредметные:

-регулятивные: следовать определенному алгоритму при составлении электронных формул;

-применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

-познавательные: прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;;выделять информацию из текста учебника; высказывать суждения, обосновывать и доказывать свой выбор, приводя факты, взятые из материалов учебника; использовать знаки, символы, схемы для выполнения заданий; находить закономерности, устанавливать причинно - следственные связи между реальными объектами и явлениями; осуществлять поиск информации в соответствии с поставленной задачей, используя различные ресурсы информационной среды;

-коммуникативные: уметь слушать собеседника, понимать и /или принимать его точку зрения; оценивать высказывания и действия партнера, сравнивать их со своими высказываниями; формулировать высказывания, задавать вопросы, адекватные ситуации и учебной задаче.

Личностные:

-проявлять интерес к предлагаемой деятельности и с учетом собственных интересов;

-оценивать свою деятельность, определяя по заданным критериям ее успешность или неуспешность и способы ее корректировки, бережно и уважительно относиться к людям и результатам их деятельности;

-руководствоваться этическими нормами (сотрудничество, взаимопомощь, ответственность) при выполнении групповой работы.

Основные понятия, изучаемые на уроке: аллотропия, аллотропные модификации.

Организационная структура урока.

№	Этап урока	УУД	Деятельность		ЭОР	Время
			учителя	учащихся		
1	Орг момент	<b>Коммуникативные - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</b>				
2	Актуализация знаний	<b>Регулятивные: волевая саморегуляция. Личностные: действие смыслообразования</b>	1. Из каких частей состоит атом любого химического элемента? 2. От чего зависит величина положительного заряда ядра атома и как определить ее по таблице Д.И. Менделеева? 3. Количество каких частиц в атоме определяет значение заряда ядра атома? 4. В какой части атомного пространства располагаются электроны? 5. Как по таблице Д. И. Менделеева определить количество внешних электронов в атомах элементов главных подгрупп?	Отвечают на вопросы  Выставляют оценку готовности к уроку.	Электронная периодическая таблица Д.И. Менделеева	10
3	Самоопределение к деятельности	<b>Познавательная- анализ объектов с целью выделения признаков. Регулятивные: целеполагание как постановка учебной задачи, прогнозирование.</b>	<b>Положение кислорода и серы в периодической таблице химических элементов, строение их атомов.</b> <b><u>Создание проблемной ситуации</u></b> Продолжая рассматривать вместе с учащимися	Учащиеся ставят цель урока.	Видеофрагмент CD «Подгруппа кислорода»	3-4

	<p><b>Коммуникативные-планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</b></p>	<p>особенности строения атомов элементов-халькогенов, точнее, электронное строение их внешнего энергетического уровня, составляем общую формулу: <math>ns^2np^4</math> далее:</p> <p>1)Какая высшая валентность характерна для элементов семейства халькогенов (подгруппы кислорода)?</p> <p>2)Для всех ли элементов семейства характерна валентность равная <math>vi</math>?</p> <p><b><u>Постановка учебной проблемы</u></b> Почему, в отличие от остальных представителей подгруппы, кислород не может проявлять валентность, равную <math>vi</math>?</p> <p><b><u>Доказательство и применение найденного решения</u></b> Задание. Приведите примеры соединений рассмотренных элементов с наиболее характерными степенями окисления.</p> <p><b>Строение простых веществ. Аллотропия.</b></p> <p><b><u>Создание проблемной ситуации</u></b> Задание: сравните два вещества кислород и озон (состав, физические и химические свойства, получение).</p>	<table border="1" data-bbox="1021 197 1292 649"> <tr> <td data-bbox="1021 197 1161 376"><b>Строение атома кислорода</b></td> <td data-bbox="1161 197 1292 376"><b>Строение атома серы</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1021 376 1161 649"> <math>O(+8)_{2)6}</math>  <math>1s^2 2s^2 2p^4</math>                      P - элемент                 </td> <td data-bbox="1161 376 1292 649"> <math>S(+16)_{2)8)6}</math>  <math>1s^2 2s^2 2p^6</math>  <math>3s^2 3p^4</math>                      P - элемент                 </td> </tr> </table> <p>Учащиеся выявляют факт, требующий теоретического обоснования.</p> <p>Учащиеся выдвигают гипотезу: в 8 классе они знакомились с семейством галогенов. Им помогают знания о том, что фтор в отличие от других галогенов, не проявляет высшей валентности, равной <math>vii</math>. Опираясь на эти знания, они отвечаю на поставленный вопрос.</p> <p>Учащиеся заполняют таблицу: сравнение свойств кислорода и озона.</p>	<b>Строение атома кислорода</b>	<b>Строение атома серы</b>	$O(+8)_{2)6}$ $1s^2 2s^2 2p^4$ P - элемент	$S(+16)_{2)8)6}$ $1s^2 2s^2 2p^6$ $3s^2 3p^4$ P - элемент	<p><a href="http://fcior.edu.ru/calendar/5202/himicheskie-svoystva-i-primeneniye-kisloroda.htm">http://fcior.edu.ru/calendar/5202/himicheskie-svoystva-i-primeneniye-kisloroda.htm</a></p>	
<b>Строение атома кислорода</b>	<b>Строение атома серы</b>								
$O(+8)_{2)6}$ $1s^2 2s^2 2p^4$ P - элемент	$S(+16)_{2)8)6}$ $1s^2 2s^2 2p^6$ $3s^2 3p^4$ P - элемент								

			<p><b><u>Постановка учебной проблемы</u></b>          Как вы думаете, чем по отношению друг к другу и к химическому элементу кислороду являются данные простые вещества: кислород и озон?</p> <p>Поскольку у учащихся нет необходимых опорных знаний, объясняю сущность явления, признаки которого ученики обнаружили на уроке. Формирую представление об аллотропии и аллотропных модификациях. Отмечаю обязательное условие, позволяющее говорить о каких-либо веществах как об аллотропных модификациях одного элемента (возможность превращения этих веществ друг в друга).</p> <p><b><u>Доказательство и применение найденного решения</u></b></p> <p>Рассказываю о том, что элементам подгруппы кислорода свойственна аллотропия: сера образует кристаллическую и пластическую модификации, селен-серую и красную модификации (серый и красный селен).</p>			
4	Работа по теме урока	<b>Познавательные - поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать</b>		Работа с учебником (работа в группах) Составление опорной схемы по теме урока		7

	а) Восприятие и осмысление учащимися нового материала	знания. <b>коммуникативные-сотрудничество в поиске информации</b> <b>регулятивные – планирование, прогнозирование.</b>			
	б) Первичная проверка понимания	<b>Регулятивные: контроль в форме сличения способа действия и его результата заданным эталоном, коррекция, коммуникативные - инициативное сотрудничество в поиске информации. познавательные – построение логической цепи рассуждений, доказательств.</b>	Составьте электронную формулу для элемента селена. Сравните результаты друг с другом. Если у вас есть расхождения, поправьте друг друга. Если вы в чем-то не уверены, попросите помощи. Сравните результаты записей с контрольными.	Работа в группах.  Проверка выполненной работы.	10
5	Первичное закрепление	<b>Регулятивные: волевая саморегуляция</b> <b>Коммуникативные: умение выразить свои мысли познавательные – выбор оснований и критериев для сравнения.</b>	Игра в «Крестики-нолики» Сравните свои результаты с контрольными	Работа в парах  Проверка выполненной работы	5
6	Рефлексия	<b>Регулятивные – выделение и осознание учащимися того,</b>	Вспомните, какую цель мы поставили перед собой в начале урока. Сделайте вывод, выполнена ли она.	Индивидуальная работа.	2-3

		<p>что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения. Личностные - самоопределение.</p>	<p>Представьте, что наш класс — атом. Вы являетесь элементарными частицами. Давайте посмотрим, выполнили ли мы задачи, которые поставили перед собой в начале урока. Для этого у вас на столах лежат жетоны разных цветов. Красный жетон — протоны — это значит, что я все понял, могу объяснить другому. Зеленый — нейтроны — по данной теме у меня остались вопросы. Желтый — электроны — недостаточно понял тему, сам ошибаюсь. Покажите, насколько вы достигли поставленной цели?</p>			
7	<p>Подведение итогов урока</p>	<p><b>Коммуникативные</b> - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <b>Познавательные</b> - рефлексия. <b>Личностные</b> – смыслообразование, целеполагание.</p>	<p>Какие трудности вы испытывали при выполнении заданий? Попробуйте составить электронные формулы атомов элементов 4 периода К и Са? Какие данные об особенностях строения атома отражает электронная формула? В чем заключается причина сходства элементов, находящихся в одной группе?</p>	<p>Обоснование отдельных учащихся оценки своей деятельности. Выполнение задания  Выводы</p>		4-5
8.	<p>Домашнее задание</p>		<p>Изучить текст учебника §7-8, упр.1-3 с 31</p>	<p>Подготовить презентацию или сообщение «Что такое озоновый слой и какое значение он имеет для жизни на земле?»</p>		2