

Васильева Надежда Германовна

учитель

МБОУ «Таушкасинская СОШ им. Г.Т. Прокопьева»

д. Таушкасы, Чувашская Республика

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ:
«ВОДОРОД – ЭЛЕМЕНТ И ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО. НАХОЖДЕНИЕ
В ПРИРОДЕ» (8 КЛАСС)**

***Аннотация:** в статье представлена методическая разработка урока химии для 8 класса, посвященного изучению водорода как химического элемента и простого вещества. Целью занятия является формирование у учащихся целостного представления о физических и химических свойствах водорода, его роли в природе и сферах применения. В разработке подробно описаны этапы урока: актуализация знаний, изложение нового материала с опорой на демонстрационный эксперимент, групповая практическая работа по поиску информации и созданию постера, а также закрепление темы. Особое внимание уделяется развитию познавательной активности и навыков работы в коллективе.*

***Ключевые слова:** урок химии, 8 класс, водород, химический элемент, простое вещество, физические свойства, химические свойства, периодическая таблица, нахождение в природе, методическая разработка.*

Введение.

Водород – это самый простой и легкий химический элемент, который играет ключевую роль как в химии, так и в жизни на Земле. Понимание свойств водорода, его нахождения в природе и значимости в различных химических реакциях является важным аспектом обучения для учащихся 8 класса. Данная методическая разработка направлена на создание структуры урока, который позволит учащимся глубже понять природу водорода как элемента и простого вещества.

Цели и задачи урока.

Цели:

1. Ознакомить учащихся с водородом как химическим элементом и простым веществом.

2. Рассмотреть физические и химические свойства водорода.

3. Изучить нахождение водорода в природе и его применение.

Задачи:

1. Объяснить, что такое водород, его атомная структура и место в периодической таблице.

2. Рассмотреть физические свойства водорода и его поведение в химических реакциях.

3. Изучить источники водорода в природе и его роль в биосфере.

4. Провести практические задания для закрепления материала.

Оборудование и материалы.

Для успешного проведения урока потребуется:

– мультимедийная презентация с изображениями водорода и его свойств;

– периодическая таблица элементов;

– химические реактивы (по возможности) для демонстрации реакций с водородом;

– рабочие тетради и ручки для записи.

Структура урока.

1. Организационный момент (5 минут).

Учитель приветствует учащихся, проверяет посещаемость и сообщает тему урока. Объясняет важность изучения водорода.

2. Актуализация знаний (10 минут).

Учитель задает вопросы о предыдущих темах, связанных с элементами и простыми веществами: «Что такое элемент?», «Каково значение атомной структуры?».

Это помогает активировать знания учащихся и подготовить их к новому материалу.

3. Изложение нового материала (20 минут).

Определение водорода: Учитель объясняет, что водород – это химический элемент с символом Н и атомным номером 1. Он занимает первое место в периодической таблице элементов.

Физические свойства водорода: бесцветный, без запаха и вкуса газ. Легче воздуха, что делает его подъемным.

Не токсичен, но легко воспламеняется. Учитель может продемонстрировать это с помощью опыта: зажженная свеча или спичка, помещенная в сосуд с водородом, вызывает вспышку.

Химические свойства водорода: водород активно участвует в химических реакциях, образуя соединения с другими элементами, например, с кислородом (образует воду) и с углеродом (образует углеводороды).

Обсуждение реакции водорода с кислородом: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$.

Нахождение водорода в природе: учитель объясняет, что водород является самым распространенным элементом во Вселенной, составляя около 75% её массы.

Он встречается в звездах, включая Солнце, а также в воде и органических соединениях на Земле.

4. Практическая часть (15 минут).

Учащиеся делятся на группы и выполняют следующие задания.

Задание 1. Найти информацию о применении водорода в промышленности (например, в производстве аммиака, топлива для ракет).

Задание 2. Провести мини-эксперимент: смешать небольшое количество воды с натрием (по возможности) и наблюдать выделение водорода. Обсудить полученные результаты.

Задание 3. Создать постер о свойствах водорода, включая его место в периодической таблице, физические и химические свойства, а также источники нахождения.

5. Закрепление материала (5 минут).

Учитель проводит опрос или тест на основе пройденного материала. Вопросы могут включать:

- Каковы основные физические свойства водорода?
- В каких соединениях можно найти водород?
- Какова роль водорода в природе?

6. Домашнее задание (5 минут).

Учащимся предлагается написать небольшое эссе на тему «Водород: его значение для жизни на Земле». Это задание способствует развитию навыков самостоятельного изучения темы и критического мышления.

Заключение.

Урок завершается подведением итогов. Учитель отвечает на вопросы учащихся и оценивает активность на занятии. Изучение водорода как элемента и простого вещества не только расширяет знания учащихся о химии, но и формирует понимание его значимости в жизни человека и природе. Данная методическая разработка может быть использована учителями химии для повышения качества преподавания и вовлеченности учащихся в процесс обучения.

Урок завершается подведением итогов. Учитель отвечает на вопросы учащихся и оценивает активность на занятии. Изучение водорода как элемента и простого вещества не только расширяет знания учащихся о химии, но и формирует понимание его значимости в жизни человека и природе.

Список литературы

1. Гильдебрандт А.И. Основы химии: учеб. для 8 класса / А.И. Гильдебрандт, С.Л. Дубовицкий. – М.: Просвещение, 2015.
2. Лаврентьев А.А. Химия: учеб. пособие для 8 класса / А.А. Лаврентьев, И.П. Соловьев. – СПб.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Кузнецов В.В. Химия для школьников: учеб. пособие / В.В. Кузнецов, А.А. Мальцев. – Екатеринбург: Уральское изд-во, 2020.
4. Мартынова И.Н. Периодическая таблица элементов: история и современность / И.Н. Мартынова, С.А. Яковлев. – М.: Наука, 2019.
5. Киселева Н.А. Эксперименты по химии для школьников / Н.А. Киселева, Д.Ю. Фролов. – Минск: БГПУ им. Максима Танка, 2021.