***Тема урока***

***«Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества» 9-й класс***

***Цель урока:***

изучение строения атома и молекулы азота, его физических и химических свойств, роли азота в жизни человека и его применение.

***Задачи:***

**Образовательная:**

–выявление и оценка степени овладения системой знаний об азоте, готовности учащихся успешно применять полученные знания на практике, позволяющих обеспечить обратную связь и оперативную корректировку учебного процесса.

**Развивающая:**

–развитие критического мышления, самостоятельности и способности к рефлексии, обеспечение системности учения, а так же развитие терминологического мышления; умения ставить и разрешать проблемы, анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать.

**Воспитательная:**

–воспитание положительной мотивации учения, правильной самооценки, чувства ответственности, уверенности и требовательности к себе.

-формировать коммуникативные качества (корректность  поведения и высказываний в   ходе обсуждения) прививать  навыки  самоорганизации.

**Планируемые результаты обучения:**

- обучающиеся должны в соответствии со своей ролью в учебной задаче найти информацию в Интернете и оформить её в виде слайда в общей презентации. Совместно составленная презентация, перенесённая на USB-флеш-накопители учащихся, которая будет являться опорным конспектом и итогом урока.

**Тип урока**: урок изучения нового материала.

**Технология:** ИКТ и технология проектной деятельности в варианте «образовательного web-quest» в формате научного исследования.

**Оборудование:** ноутбуки с выходом в Интернет, презентация учителя с веб – квестами.

**Перечень цифровых ресурсов и программных средств, используемых на уроке**: для проведения урока используются материалы компакт-дисков: “Виртуальная химическая лаборатория”. Программные средства: используемые учителем для подготовки материалов к уроку, учащимися при самостоятельной работе и в домашней работе при подготовке презентаций, опорных схем, докладов: Microsoft Power Point, Microsoft Word.

**Задачи для учащихся:**

* изучить положение азота в ПСХЭ, особенности строения атома и молекулы;
* рассмотреть их физические и химические свойства азота;
* дать характеристику некоторых природных соединений азота;
* рассмотреть применение азота в быту, технике и народном хозяйстве.

**Задачи для учителя:**

* создать условия для повышения познавательной активности и самостоятельности учащихся в приобретении новых знаний и умений в ходе работы в сети Интернет;
* углубить знания учащихся по данной теме и приобрести новые знания, способствующие расширению кругозора и развитию эрудиции;
* способствовать развитию и совершенствованию практических навыков работы в сети Интернет, составлению презентации Power Point;
* развивать у учащихся критическое мышление; умение сравнивать и анализировать, классифицировать объекты и явления, мыслить абстрактно;
* воспитывать ответственность за выполненную работу, самокритичность, взаимоподдержку и умение выступать перед аудиторией.

**Предполагаемый результат урока:**

*Учащиеся знают:*

* Строение атома и молекулы азота.
* Физические свойства азота.
* Значение азота в жизни человека
* Химические свойства азота.
* История возникновения слова «Азот».
* Круговорот азота в природе.

*Учащиеся умеют*, используя полученные на уроке знания, с помощью средств Microsoft Word, Microsoft Power Point, подготовить презентацию.

**Ход урока:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока, время в минутах** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **I.Организационный**  **момент (1)** | Проверяет готовность класса к уроку, настраивает учащихся на урок.  **Девиз урока:** «"Жить - значит узнавать". *Д.И. Менделеев* "Знать - значит победить!" *А.Н. Несмеянов* "Просто знать - ещё не всё, знания надо уметь использовать" *И. В. Гёте* | Приветствие учителя. Проверка готовности к уроку |
| **II.Начальный этап (7)**   1. ***Ведение. Мотивация.***   ***2. Центральное***  ***задание.***  ***3. Описание***  ***процедуры***  ***работы.***    ***4. Руководство***  ***к действиям.*** | Загадка:  Пять знаменитых химиков XVIII века дали некоему неметаллу, который в виде простого вещества представляет собой газ и состоит из двухатомных молекул, пять разных имён. В 1772 году шотландский химик, ботаник и врач Даниел Резерфорд назвал его "ядовитым воздухом". Английский химик Джозеф Пристли в том же году назвал его "дефлогистированным воздухом". В 1773 году шведский химик-аптекарь Карл Шееле дал этому газу имя "испорченный воздух". А английский химик Генри Кавендиш в 1774 году назвал его "удушливый воздух". Наконец, в 1776 году французский химик Антуан Лавуазье установил, что все названные выше газы - одно и то же вещество, и предложил своё название, в переводе означавшее "безжизненный воздух". Каково сейчас название этого неметалла?  Знакомит с темой и целями урока; формулирует проблему: азот – «безжизненный» элемент или важная составная часть жизни на Земле?  Ваша задача – найти информацию в Интернете, проанализировать её и поместить на соответствующий слайд в макете презентации на своих ноутбуках. Затем скопировать полученный слайд на флэшку и перенести его на компьютер учителя».  Учитель сообщает время для самостоятельной работы учащихся.  Организация самостоятельной работы учащихся с использованием ноутбука для изучения свойств азота.  Просмотр иллюстративного материала с использованием Интернет-ресурсов и материалов компакт-дисков. | Учащиеся разгадывают загадку и совместно с учителем формулируют тему и цели урока.  Учащиеся знакомятся с заданиями веб – квестов и выбирают для себя один из них. Затем они выполняют задания на основе ресурсов Интернета, оформляют результаты деятельности в виде презентации Power Point. Класс работает в группах постоянного состава (по 4-5 человек)  по заданиям.  Находят и открывают макет презентации.  Учащиеся приступают к работе с Интернетом. |
| **III.Операционно – исполнительский этап (25).** | Во время работы обучающихся с Интернетом учитель координирует и направляет их деятельность. Он может отвечать на вопросы, давать рекомендации, помогать менее подготовленным учащимся. | По истечении времени, отводимого на выполнение заданий, группа выдвигает человека, который будет защищать проект и представляет аудитории подготовленную информацию и свою точку зрения по теме урока. |
| **IV. Заключительный**  **этап. Рефлексия (5).** | По результатам исследования проблемы учитель совместно с учащимися формулирует выводы и предложения, в результате чего появляется итоговый слайд на презентации, а так же анализирует урок и оценивает деятельность каждого участника процесса.  **Рефлексия:**  Человек рождается на свет, Чтоб творить, дерзать – и не иначе, Чтоб оставить в жизни добрый след. И решить все трудные задачи. Человек рождается на свет… Для чего? Ищите свой ответ! *Для чего «рожден азот»?* 1. Что нового вы узнали? 2. Что вас удивило сегодня на уроке? 3. Где могут пригодиться полученные знания? 4. Какое значение имеет азот в природе и в жизни человека? | Совместно с учителем отвечают на проблемный вопрос урока, оформляют в своих презентациях итоговый слайд, анализируют и оценивают свою деятельность и деятельность всех участников процесса.  Делятся своими впечатлениями об уроке, заполняют лист самооценки. |
| **V.Домашнее**  **Задание (2).** | Презентация. §24 стр. 146, упр. 2,4.  \*Составить рассказ на тему: «Путешествие азота в природе»  \*\* Написать эссе, взяв за основу высказывание Д.И. Прянишников – «Нет жизни без азота, ибо он является важнейшей составляющей частью белковой молекулы»  \*\* Вычислите массу азота, заключенного в колбе емкостью 0,1 л | Записывают домашнее задание. |

**Дидактический материал:**

Задания веб – квеста представляют собой отдельные блоки вопросов и перечни адресов в Интернете, где можно получить необходимую информацию. Вопросы сформулированы так, чтобы при посещении сайта учащийся был вынужден произвести отбор материала, выделив главное из той информации, которую он находит.

**Web – quest № 1**

**« Историческая справка об азоте»**

* *История возникновения слова «Азот».*
* *История открытия азота.*

[http://ru.wikipedia](http://ru.wikipedia/).

<http://lib.rus.ec/b/234804/read#t7>

<http://n-t.ru/ri/ps/pb007.htm>

<http://www.wikiznanie.ru/ru>

**Web – quest № 2**

**«Положение азота в периодической таблице химических элементов и строение атома и молекулы азота »**

* *Укажите положение химического элемента азот в ПСХЭ.*
* *Зарисуйте строение атома и молекулы азота.*
* *Какие степени окисления будет проявлять атом азота*

<http://otherreferats.allbest.ru/chemistry/00050093_0.html>

<http://tarefer.ru/works/94/100239/index.html>

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/3255/%D0%90%D0%97%D0%9E%D0%A2>

[http://www.coolreferat.com/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%](http://www.coolreferat.com/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%25)

**Web – quest № 3**

**«Распространение в природе»**

* *В каком виде азот может находиться в природе?*
* *«Воздух состоит из азота и кислорода. Соединение этих двух газов, до сих пор проходивших с большим трудом, и есть горение воздуха».* *А.П. Казанцев «Пылающий остров»*
  + Верно ли это утверждение? Как называется данный процесс? Где и когда он протекает в природе?
* *Опишите важнейшие природные соединения азота.*

[khimie.ru/…elementov/rasprostranenie-azota…prirode](http://yandex.ru/infected?url=http%3A%2F%2Fkhimie.ru%2Fhimiya-elementov%2Frasprostranenie-azota-v-prirode&tld=ru&text=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B5%20%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%82%D0%B0&fmode=inject&mime=html&l10n=ru)

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%E7%EE%F2?veaction=edit>

<http://tarefer.ru/works/94/100239/index.html>

**Web – quest № 4**

**«Получение и физические свойства азота».**

* *Получение в промышленности*
* *Лабораторные способы получения азота*
* *Физические свойств азота*

<http://n-t.ru/ri/ps/pb007.htm>

<http://www.chemport.ru/chemical_substance_205.html>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%E7%EE%F2?veaction=edit>

**Web – quest № 5**

**«Химические свойства азота»**

* *Окислительные и свойства азота.*
* *Восстановительные свойства азота.*

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%E7%EE%F2?veaction=edit>

<http://www.chemport.ru/chemical_substance_205.html>

<http://bril2002.narod.ru/chem66.html>

<http://ido.tsu.ru/schools/chem/data/res/neorg/uchpos/text/g3_6_2.html>

**Web – quest № 6**

**«Применение азота. Круговорот азота в природе»**

* *Назовите области применения азота. На каких свойствах азота они основаны?*

<http://www.can-gas.ru/index.php?pid=99>

<http://azotnaya.ru/primenenie-azota-v-promishlennosti/primenenie-azota>

<http://n-t.ru/ri/ps/pb007.htm>

<http://nado.znate.ru/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82>

**Web – quest № 7**

**«Биологическое значение азота»**

* *В сутки человеку необходимо 12 – 17 г азота в составе белковой пищи. Почему?*
* *К чему приводит избыток или недостаток азота в организме человека?*
* Как происходит биогенная миграция атомов азота в природе?

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C0%E7%EE%F2?veaction=edit>

<http://do.gendocs.ru/docs/index-83896.html>

<http://eat-info.ru/references/microelements/azot/>

<http://nado.znate.ru/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82>

[s\_92.bar.edu54.ru](http://s_92.bar.edu54.ru/)›[DswMedia/tema.doc](http://s_92.bar.edu54.ru/DswMedia/tema.doc)