

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА
Азот - простое вещество
(Тема урока)

1.	ФИО (полностью)	Грибанова Елена Владимировна
2.	Место работы	МОУ Зебляковская средняя общеобразовательная школа
3.	Должность	Учитель
4.	Предмет	Химия
5.	Класс	9
6.	Тема и номер урока в теме	Азот - простое вещество. Раздел 3 « Неметаллы». Урок в теме №10
7.	Базовый учебник	О. С. Gabrielyan

8. Цель урока: Конкретизировать знания учащихся о строении атома, химической связи на примере азота.

9. Задачи:

- обучающие:

Конкретизировать знания учащихся о строении атома, ковалентной неполярной связи на примере азота

Познакомить с физическими свойствами азота;

Изучить химические свойства азота в свете ОВР;

Закрепить знания учеников об окислительно-восстановительных реакциях, умения составлять электронный баланс;

Показать роль азота как биогенного элемента;

Познакомить учащихся с нахождением азота в природе и применением азота;

-развивающие:

Развивать у учеников умение анализировать, сравнивать, находить отличия, и комментировать собственные выводы. Продолжить развивать навыки работы ЭОР и другими источниками информации.

Развивать умение вести конспект

-воспитательные:

Совершенствовать умения находить причинно-следственные связи в химических свойствах азота

Продолжить формирование познавательного интереса через использование ИКТ, воспитание положительного отношения к знаниям, развитие коммуникативного умения в процессе работы.

10. Тип урока Урок - введение нового материала

11. Формы работы учащихся парные, индивидуальные

12. Необходимое техническое оборудование: проектор, экран, компьютеры, локальная сеть

13. Структура и ход урока

Использование ЭОР на этом уроке является актуальным потому что:

✓ Обеспечивает повышенный уровень подачи материала новой темы. Материал этой темы часто включается в варианты заданий контрольных работ, тестовых заданий ЕГЭ и вступительных экзаменов.

✓ Этот урок беден химическим экспериментом и включение ЭОР хорошо вписывается в объяснение нового материала

Таблица 1.

СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

№	Этап урока	Название используемых ЭОР (с указанием порядкового номера из Таблицы 2)	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)
1	2	3	5	6	7
1	Оргмомент. Введение в тему урока		Загадки об азоте Угадайте, о каком веществе идет речь... 1.Этот элемент имеет 5 электронов на внешнем энергетическом уровне 2.В свободном состоянии существует в виде двухатомной молекулы 3.В атмосфере содержится по объему 78% 4.Его название означает «безжизненный» 5.А в переводе с латинского «рождающий селитру» Предупреждаю вас заранее: я непригоден для дыхания! Но все, как-будто бы не слышат и постоянно мною дышат. ...	Отгадывают вещество, выводят тему урока путем совместной постановки цели и задач, так и этапов урока	1

2	Повторение изученного материала для введения в новую тему	5. Общая характеристика подгруппы азота	Повторение материала о строении атома. Дополни фразу Атом состоит из ... (ядра) и ... (электронной оболочки). В состав ядра входят... (протоны и нейтроны) Электронная оболочка состоит из... (электронов) Характеристика азота по положению в ПС	Учащиеся дополняют фразу Обобщение и систематизация знаний, включение учащихся в изучение новой темы.	2
Изучение нового материала. При изучении нового материала учащиеся работают в парах, у своих компьютеров по алгоритму. (22мин)					
	Строение атома азота		Обращает внимание на то, что азот имеет следующие степени окисления: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5 Сделаем вывод на основе строения атома, что азот по отношению к фтору и кислороду будет проявлять восстановительные свойства, по отношению ко всем остальным химическим элементам окислительные	Зарисовывают в конспект строение атома азота и записывают объяснение строения. Выписывают степени окисления.	3
	Строение молекулы азота	1. Лабораторная работа «Конструирование молекулы азота»	<u>Лабораторная работа "Конструирование модели молекулы азота"</u> Модуль включает модели атомов элементов..., ученику предлагается построить модели молекулы азота, изучить ее строение путем перевода..., обратить внимание на химическую инертность азота. Доступны режимы просмотра символов элементов Обращает внимание, что молекула азота двухатомна. Связь тройная	Запись электронной и графической формул молекулы азота	10

	Физические свойства азота. Получение	2. Физические и химические свойства азота	Физические и химические свойства азота Модуль состоит из четырех кадров, включающих текст, фотографии, демонстрирующие открытие азота и его свойства. В том числе, ученику предлагается познакомиться с получением и свойствами простого вещества азота путем просмотра активных зон схемы, просмотра $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Краткая запись физических свойств: Газ, без цвета, без запаха, без вкуса, при охлаждении при температуре -196 градусов Цельсия превращается в бесцветную жидкость, а при температуре -210- это белая снегообразная масса, малорастворим в воде.	
	Химические свойства азота а) окислительные свойства б) восстановительные свойства	2. Физические и химические свойства азота	Физические и химические свойства азота Модуль состоит из четырех кадров, включающих текст, фотографии, демонстрирующие открытие азота и его свойства. В том числе, ученику предлагается познакомиться с получением и свойствами простого вещества азота путем просмотра активных зон схемы, просмотра $\text{N}_2^0 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{N}^{-3}\text{H}_3$ $6\text{Li} + \text{N}_2^0 \rightarrow 2\text{Li}_3\text{N}^{-3}$ $3\text{Mg} + \text{N}_2^0 \xrightarrow{t} \text{Mg}_3\text{N}_2^{-3}$ $\text{N}_2^0 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}^{+2}\text{O}$ (в природе - во время грозы)	Учащиеся самостоятельно работают с источником информации, и записывают уравнения реакций.	7

	Азот а природе		Вспоминаем состав воздуха	Учащиеся делают запись в тетради 78% по объему, 75,6% по массе, белки-16% азота, селитры	2															
	Применение азота		Предлагает заполнить таблицу следующего содержания» Свойства - применение» ПРОЧНОСТЬ МОЛЕКУЛЫ АЗОТА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЕГО ХИМИЧЕСКУЮ ИНЕРТНОСТЬ <table><tr><th>№</th><th>Свойство</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1</td><td>Инертность</td><td>Для наполнения электрических ламп</td></tr><tr><td>2</td><td>Инертность</td><td>При лечении туберкулеза легких</td></tr><tr><td>3.</td><td>Способность сжигаться</td><td>При лечении заболеваний суставов и позвоночника</td></tr><tr><td>4.</td><td>Способность реагировать с водородом</td><td>Получение аммиака</td></tr></table>	№	Свойство	Применение	1	Инертность	Для наполнения электрических ламп	2	Инертность	При лечении туберкулеза легких	3.	Способность сжигаться	При лечении заболеваний суставов и позвоночника	4.	Способность реагировать с водородом	Получение аммиака	Учащиеся заполняют таблицу, работая с текстом учебника	4
№	Свойство	Применение																		
1	Инертность	Для наполнения электрических ламп																		
2	Инертность	При лечении туберкулеза легких																		
3.	Способность сжигаться	При лечении заболеваний суставов и позвоночника																		
4.	Способность реагировать с водородом	Получение аммиака																		
	Закрепление изученного материала	3. Тест по теме «Азот»	Тесты по теме "Азот – простое вещество" Модуль по теме "Элементарные основы неорганической химии", подразделу "Азот и его соединения", уроку "Азот - простое вещество" тест азот простое вещество	Учащиеся работают с модулем по закреплению материала	10															

	Подведение итогов урока. Подача домашнего задания.	4. Круговорот азота в природе	Учитель обращает внимание, что в природе очень важен круговорот азота в природе. Круговорот азота в природе Модуль состоит из одного кадра, демонстрирующего круговорот азота в природе. В том числе, ученику предлагается познакомиться со способами поступления азота в жизненные сферы человека, путем просмотра и прослушивания Как итог урока: Жизнь не поддерживал? В нерадивые попал? Кто его оклеветал? Он совсем наоборот- жизнь растениям дает. Применяется как удобрение и в белках на загляденье!	Этот модуль является частью домашнего задания. 1. Составить рассказ о круговороте азота в природе, используя знания экологии. 2. Составить синквейн 3. с 111 задание №4 письменно	5
--	--	---	---	--	---

Приложение к плану-конспекту урока
Азот.
(Тема урока)

Таблица 2.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

№	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
ФЦИОР:				
1	Лабораторная работа "Конструирование модели молекулы азота"	П, интерактивный	Модуль включает	http://fcior.edu.ru/card/1160/laboratornaya-rabota-konstruirovanie-modeley-molekul-azota-ammiaka-i-azotnoy-kisloty.htm

			модели атомов элементов, связей, образующих молекулы, инструкцию с планом выполнения работы, помощь ученику. В том числе, ученику предлагается построить модели молекулы азота, изучить ее строение путем перевода шаростержневой модели в масштабную и штриховую, рассмотреть образование и направленность связей вращением мыши, обратить внимание на химическую инертность азота. Доступны режимы просмотра символов элементов, атомных орбиталей и перекрывания электронных облаков.	1
2	Физические и химические свойства азота	И, интерактивный	Модуль состоит из четырех кадров, включающих текст, фотографии, демонстрирующие открытие азота и его свойства. В том числе, ученику предлагается познакомиться с	http://fcior.edu.ru/search.page?phrase

			получением и свойствами простого вещества азота путем просмотра активных зон схемы, просмотра и прослушивания озвученных формул.	
3	Тест по теме «Азот-простое вещество»	К, интерактивный	Тесты по теме "Азот – простое вещество" Модуль по теме "Элементарные основы неорганической химии", подразделу "Азот и его соединения", уроку "Азот - простое вещество" тест азот простое вещество	http://fcior.edu.ru/card/3440/testy-po-teme-azot-prostoe-veshestvo.html
4	Круговорот азота в природе	И, интерактивный	Модуль состоит из одного кадра, демонстрирующего круговорот азота в природе. В том числе, ученику предлагается познакомиться со способами поступления азота в жизненные сферы человека, путем просмотра и прослушивания	http://fcior.edu.ru/card/5666/krugovorot-azota-v-prirode.html
5	Общая характеристика подгруппы азота	И, интерактивный	Модуль состоит из четырех кадров,	http://fcior.edu.ru/card/7392/obshaya-harakteristika-podgruppy-azota.html

			включающих текст, фотографии, демонстрирующие природные соединения элементов подгруппы и их физические свойства; анимацию, показывающую строение внешней электронной оболочки атомов элементов подгруппы.	
--	--	--	---	--