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. Габриелян

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		<p>Загадки об азоте Угадайте, о каком веществе идет речь...</p> <p>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»</p> <p>Предупреждаю вас заранее: я непригоден для дыхания! Но все, как-будто бы не слышат и постоянно мною дышат. ...</p>	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 изучении 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. <u>Доступны режимы просмотра символов элементов</u> Обращает внимание, что молекула азота двухатомна. Связь тройная	Запись электронной и графической формул молекулы азота	10

	<p>Физические свойства азота. Получение</p>	<p>2. <u>Физические и химические свойства азота</u></p>	<p><u>Физические и химические свойства азота</u> Модуль состоит из <u>четырёх кадров, включающих текст, фотографии, демонстрирующие открытие азота и его свойства</u>. В том числе, ученику предлагается <u>познакомиться с получением и свойствами простого вещества азота</u> путем просмотра <u>активных зон схемы, просмотра</u> $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$</p>	<p>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.</p>	
	<p>Химические свойства азота а) окислительные свойства б) восстановительные свойства</p>	<p>2. Физические и химические свойства азота</p>	<p><u>Физические и химические свойства азота</u> Модуль состоит из <u>четырёх кадров, включающих текст, фотографии, демонстрирующие открытие азота и его свойства</u>. В том числе, ученику предлагается <u>познакомиться с получением и свойствами простого вещества азота</u> путем просмотра <u>активных зон схемы, просмотра</u> $\text{N}_2^0 + 3\text{H}_2 \square 2\text{N}^{-3}\text{H}_3$ $6\text{Li} + \text{N}_2^0 \square 2\text{Li}_3\text{N}^{-3}$ $3\text{Mg} + \text{N}_2^0 \xrightarrow{t} \square \text{Mg}_3\text{N}_2^{-3}$ $\text{N}_2^0 + \text{O}_2 \square 2\text{N}^{+2}\text{O}$ (в природе - во время грозы)</p>	<p>Учащиеся самостоятельно работают с источником информации, и записывают уравнения реакций.</p>	<p>7</p>

	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		<p>Предлагает заполнить таблицу следующего содержания» Свойства - применение»</p> <p>ПРОЧНОСТЬ МОЛЕКУЛЫ АЗОТА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЕГО ХИМИЧЕСКУЮ ИНЕРТНОСТЬ</p> <table border="1" data-bbox="1126 504 1637 1067"> <thead> <tr> <th data-bbox="1126 504 1184 544">№</th> <th data-bbox="1184 504 1397 544">Свойство</th> <th data-bbox="1397 504 1637 544">Применение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1126 544 1184 692">1</td> <td data-bbox="1184 544 1397 692">Инертность</td> <td data-bbox="1397 544 1637 692">Для наполнения электрических ламп</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 692 1184 804">2</td> <td data-bbox="1184 692 1397 804">Инертность</td> <td data-bbox="1397 692 1637 804">При лечении туберкулеза легких</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 804 1184 952">3.</td> <td data-bbox="1184 804 1397 952">Способность сжигаться</td> <td data-bbox="1397 804 1637 952">При лечении заболеваний суставов и позвоночника</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 952 1184 1067">4.</td> <td data-bbox="1184 952 1397 1067">Способность реагировать с водородом</td> <td data-bbox="1397 952 1637 1067">Получение аммиака</td> </tr> </tbody> </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

			<p>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.</p>	1
2	Физические и химические свойства азота	И, интерактивный	<p>Модуль состоит из четырех кадров, включающих текст, фотографии, демонстрирующие открытие азота и его свойства. В том числе, ученику предлагается познакомиться с</p>	<p>http://fcior.edu.ru/search.page?phrase</p>

			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.	
--	--	--	---	--