

# Урок по физике в 9-А классе по теме «Строение атомного ядра» (10 апреля 2015 г)

## Модульная технология

Учитель Филиппова Анна Юрьевна

### Урок 31. Строение атомного ядра.

#### Цели урока

познакомить учащихся с протонно-нейтронной моделью ядра, научить обобщать и анализировать полученные знания, правильно излагать свои мысли; способствовать развитию мышления, умению структурировать информацию; воспитывать эмоционально-ценностные отношения к миру.

#### **Задачи урока:**

##### обучающие:

- дать понятие о составе атома и составе атомного ядра, электронной оболочке атома, изотопов;
- научить определять состав атома, решать задачи на правила смещения.
- рассмотреть состав, строение химических элементов.

##### развивающие:

- раскрыть взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, массовое число, состав, строение;
- развивать ОУУН (составление акцентированного конспекта, умение выделять главное, систематизация материала, умение характеризовать состав, строение атома);
- реализовать элементы программ развития мышления, внимания, мотивации;

##### воспитательные:

- формирование взаимопомощи, доброжелательного отношения друг к другу, умения выслушать других при работе в классе, в группах.

**Тип урока:** изучение нового материала.

### ХОД УРОКА (Технологическая карта)

Этапы урока	Наименование этапа, метод	Содержание урока	Краткое содержание деятельности учащихся на данном этапе	Планируемый результат деятельности этапа урока	Краткое содержание деятельности учителя на уроке	Задачи
1 этап (7 мин)	<p><b>Организация на урок.</b></p> <p><b>Вступительная эвристическая беседа</b></p>	<p>Здравствуйте, уважаемые ребята и гости! Сегодня на уроке мы начинаем изучение строение атомного ядра, узнаем что представляют собой изотопы.</p> <p>- Прочитайте пожалуйста эпиграф к уроку, записанный на доске. Как вы понимаете эти слова?</p> <p>Науку все глубже постигнуть стремись, Познания вечного жаждой томись. Лишь первых познаний блеснет тебе свет, Узнаешь: предела для знания нет.</p> <p>- Для чего мы изучаем строение атома?</p> <p>- Посмотрите, пожалуйста, на <b><u>СЛАЙД №1.</u></b> Мир сложен Он полон событий, сомнений И смелых догадок, Как чудо природы является гений И в хаосе этом находит порядок</p> <p>Эти гении – ученые, которые совершили величайшие открытия в области строения</p>	<p>Первоначальное осмысление темы урока Выявление уровня исходных знаний</p> <p>Рассуждения учащихся</p>	<p>Подготовка к первичному восприятию</p>	<p>Проводит вводную беседу, проверяет наличие модулей у учащихся</p>	<p>Заинтересовать учащихся темой и содержанием урока.</p>

		атома. Некоторые из них вам уже знакомы. Давайте их назовем(Э.Резерфорд, Д.Томсон, Дж.Чедвик). Сегодня мы продолжим знакомство с открытиями, сделанными в данной области и будем все глубже проникать в тайну атома.				
	<b>Сообщение темы урока, постановка целей</b>	Тема урока «Строение атомного ядра». <b>СЛАЙД №2</b> У вас в модуле имеется УЭ-0. Интегрированная цель. Определите цель 1 уровня, 2 уровня, 3 уровня. <b>СЛАЙД №3.</b> (Ученики называют).  <b>Интегрированная цель</b> <b>Знать:</b> понятия нуклоны, массовое число, изотопы, формулы смещения, формулу связи массового числа, зарядового числа и числа нейтронов.  <b>Уметь:</b> решать задачи по образцу на пр.смещения, определять состав ядра, состав атома заданного химического элемента, выделять общие и частные признаки изотопов, решать задачи на несколько логических шагов, выделять признаки сравнения, сравнивать реакции между собой, решать задачи творческого уровня	Ставят трехуровневую цель урока. Знакомятся с планом работы.	Повышение уровня учебной мотивации, развитие самооценки. Умеют выбирать уровень изучения информации урока в соответствии с потребностями. Получают целостное представление о структуре урока.	Организует беседу по постановке целей, знакомит с планом урока.	Создание условий для формирования самооценки возможностей, навыков планирования своей деятельности.
<b>2 этап 21 мин</b>	<b>Изучение нового материала</b>	У вас на парте имеются модули урока. Найдите учебный элемент № 1. Определитесь с выбором количеством выполняемых заданий.		Умеют представлять информацию в виде плана.	Консультирует отдельных учеников.	Создание условий для быстрого запоминания и воспроизведения

	<p><b>Самостоятельная работа (6 мин)</b></p> <p><b>Консультация учителя</b></p>	<p><b>Выполнение парной самостоятельной работы.</b></p> <p>Работа в парах постоянного состава. Ребята, кому нужна консультация, поднимайте руку.</p> <p><b><u>1 уровень.</u> Прочитайте информацию на странице 196-197. Ответьте на вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Как называются протоны и нейтроны вместе? Составьте схему. Зачертите в тетрадь.</li> <li>2) Что называют массовым числом? Запишите.</li> <li>3) Чему равно массовое число? Прочитайте и выделите значком ! в учебнике.</li> <li>4) Как называется и какой буквой обозначается число протонов в ядре? Запишите.</li> <li>5) Чему численно равно зарядовое число <math>Z</math>? Прочитайте и выделите значком ! в учебнике.</li> <li>6) Общий вид ядра любого химического элемента. Запишите.</li> <li>7) Как называется и какой буквой обозначается число нейтронов в ядре? Запишите.</li> <li>8) Формула связи <math>A, Z</math> и <math>N</math>.</li> <li>9) Что такое изотопы? Приведите примеры.</li> <li>10) Запишите формулы альфа- и бета-распада</li> </ol>				<p>изучаемого материала</p>
--	---	---	--	--	--	-----------------------------

<b>Взаимоконтроль в парах постоянного состава</b>	<b>Проверка выполнения работы. СЛАЙД №4</b> 1. НУКЛОНЫ ПРОТОНЫ НЕЙТРОНЫ 2. А-массовое число 3. Определение из учебника. 4. Z – число протонов 5. Определение из учебника 6. ${}^a_zX$ 7. N – число нейтронов 8. $A = Z + N$ 9. Определение из учебника 10.	Проверяют соответствие выполнения заданий относительно образца.	Учащиеся умеют контролировать уровень выполнения задания.	Контролирует проверку задания	Проверить уровень усвоения теоретического материала и скорректировать знания учащихся по теме.									
<b>Взаимооценка в парах постоянного состава</b>	<b>Взаимооценка выполнения задания</b>	Оценивают результаты выполнения задания.	Учащиеся умеют оценивать результаты выполнения заданий	Контролирует проведение взаимооценки	Развитие операции взаимооценки и самооценки у учеников.									
<b>Консультация, индивидуальная беседа</b>	<b><u>2 -3 уровень.</u></b> <b>Выделите сходство и различие атомов изотопов. Зачертите схему в тетрадь.</b> <b>Заполните таблицу</b> <table border="1" data-bbox="495 1042 1093 1193"> <thead> <tr> <th>Признаки сравнения</th> <th>Альфа-распад</th> <th>Бета распад</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Признаки сравнения	Альфа-распад	Бета распад	1.			2.			Выполняют уровневые задания.	Умеют выполнять задания в соответствии с выбранным уровнем.	Контролирует уровень выполнения задания	Создание условий для продвижения учащихся в зону ближайшего развития.
Признаки сравнения	Альфа-распад	Бета распад												
1.														
2.														
	<b>2. Проверка выполнения заданий (ИНДИВИДУАЛЬНО у отдельных учеников) СЛАЙД №5</b> <i>Изотопы</i> Общее 1. 2. 3.	Оценивают адекватность выбранного уровня изучения материала	Умеют выбирать задания в соответствии с уровнем знаний, умений	Оценивает работу учеников	Консультирование отдельных учеников при переходе на более высокий уровень сложности- продвижение в зону ближайшего									

		4. 5. Различие. 1.				развития
	<b>Работа с разноуровневыми карточками.</b>	Решите задачи, используя уравнения альфа и бета-распада	Решают задачи в соответствии с выбранным уровнем	Ученики знают информацию урока, умеют применить ее при решении задач	Контролирует уровень выполнения задания стимулирует учеников к выполнению заданий повышенного уровня сложности.	Изучение материала на высоком уровне сложности, подготовить учеников к выполнению уровней заданий на уроке и дома
	<b>Самопроверка</b>	Самопроверка выполнения задания	Оценивают результаты выполнения задания	Учащиеся умеют оценивать результаты выполнения заданий	Контролирует проведение самооценки	Развитие операции самооценки учеников
	<b>Рейтинговая оценка</b>	Во время беседы вы отслеживали уровень активности при помощи жетонов. Посчитайте общее количество и запишите в тетради результаты.	Оценивают результаты выполнения задания.	Учащиеся умеют оценивать результаты выполнения заданий	Контролирует проведение взаимооценки	Развитие операции взаимооценки и самооценки у учеников

<b>3 этап (8 мин)</b>	<b>Закрепление знаний</b>  <b>Индивидуальный контроль</b>	<b>В приложении 2 вам предлагается тестовое задание. Выполняйте его индивидуально.</b>	Анализируют информацию и выбирают правильные утверждения		Организует и контролирует выполнение задания.	Проверить уровень усвоения учебного материала, определить характер домашнего задания.
	<b>Взаимопроверка в парах постоянного состава</b>	<b>Проверка задания</b>	Проверяют соответствие выполнения заданий относительно образца.	Учащиеся умеют контролировать уровень выполнения задания.	Контролирует проверку задания	Проверить уровень усвоения теоретического материала и скорректировать знания учащихся по теме.
	<b>Рейтинговая оценка</b>	Во время урока вы отслеживали уровень активности при помощи жетонов. Посчитайте общее количество и запишите в тетради результаты. Назовите, кто набрал 20-25баллов-«5» 14-19 баллов – «4» 8-13 баллов – «3»	Оценивают результаты выполнения задания.	Учащиеся умеют оценивать результаты выполнения заданий	Контролирует проведение взаимооценки	Развитие операции взаимооценки и самооценки у учеников.
<b>4 этап (3 мин)</b>	<b>Подведение итогов. Рефлексия.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еще раз прочитайте цель урока</li> <li>2. Достигли ли вы ее? В какой степени?</li> <li>3. Что помогало, что мешало вашей работе на уроке?</li> <li>4. Что понравилось и что не понравилось?</li> </ol>	Высказывания учащихся о результатах обученности и развития.	Самоанализ и самооценка своей деятельности.	Организует беседу	Формировать адекватную самооценку деятельности, обучение приёмам самоанализа.

<p><b>5 этап (1 мин)</b></p>	<p><b>Домашнее задание</b></p>	<p><b>ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.</b> Цель. Изучить материал в соответствии с уровневой целью. <b>На оценку «3»</b> 1. Изучить параграфы 61-63, записи в тетради. <b>На оценку «4 и 5»</b> упр 47</p>	<p>Выбирают домашнее задание в соответствии с уровневой целью</p>	<p>Формирование адекватной самооценки уровня знаний и умений</p>	<p>Организует беседу</p>	<p>Создание условий для продвижения учащихся в зону ближайшего развития.</p>
--------------------------------------	--------------------------------	---	---	--	------------------------------	--