

Шиловская Ольга Витальевна

заместитель директора по административно-хозяйственной работе, учитель физики

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Нововязниковская основная общеобразовательная школа»

Владимирская область, г. Вязники

## **КОНСПЕКТ УРОКА “СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР”**

**Конспект урока**

**Продолжительность:** 45 минут.

**Класс:** 9.

**Тип урока:** повторительно-обобщающий.

**Цели урока:**

- обобщить и систематизировать знания по теме “**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер**”,
- подготовить учащихся к тематическому оцениванию знаний.

**Задачи урока:**

1. Проверить знания учащихся, на основе выполнения работ тренирующего типа, индивидуальной работы с тестовыми заданиями.
2. Развивать интерес к предмету;
3. Воспитывать в детях стремление к овладению знаниями, к поиску интересных фактов.

**Учебно-наглядный комплекс:**

- Презентация в Microsoft Power Point.
- Справочные таблицы “Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева”.
- 3 Компьютер, экран, мультимедийный проектор.
- Раздаточный дидактический материал (схемы, задачи, тестовые задания) для учащихся.

### Структура урока.

1. Повторение темы “**Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер**” с помощью презентационного материала.
2. Тематическое тестирование.
3. Подведение итогов, оценки за урок.
4. Домашнее задание.

### Ход урока

**1.-** Здравствуйте! Ребята мы завершили изучение большой темы. Как она называется?

**2.** Запишем ее в тетрадь.

- Цель нашего урока? О: повторение и систематизация знаний.

**3. Начнем повторение:**

- Кто впервые заговорил об атомарном строении вещества? (*ответ учащихся*)

- Первая модель атома имеет историческое название? Почему? (*ответ учащихся*)

- Вскоре появилась еще одна модель? Ее название? Как устроен атом? (*ответ учащихся*)

- Ядро – это уже неделимая часть или нет? (*ответ учащихся*)

***Работаем в паре: берем желтые конверты и составляем схему строения вещества из предложенных фрагментов .***

Проверим схемы. Внимание на слайд. Есть совпадения? Хорошо

**Слайд – Беккерель.**

- Кто этот человек и какое открытие принадлежит ему? (*Беккерель открыл явление радиоактивности*)

- Что такое радиоактивность? (*самопроизвольное излучение*)

- Почему радиоактивность доказывает, что атом имеет сложное строение? (*ответ учащихся*)

- Какую структуру имеет радиоактивное излучение? (*ответ учащихся*)

**Слайд - Резерфорд.**

- Кем была предложена планетарная модель атома? (*ответ учащихся*)
- Вспомним принципиальную схему опыта Резерфорда? (*ответ учащихся*)
- Какие выводы можно сделать из результатов опыта. (*ответ учащихся*)

### **Слайд - Строение атомного ядра.**

- Какие частицы входят в состав ядра? (*ответ учащихся*)
- Посмотрите на слайд  ${}^A_ZX$  -? X-? (*ответ учащихся*)
- Что обозначает буква А у химического элемента? (!) В этой букве, какие параметры спрятаны? Что можно определить? (*ответ учащихся*)
- Что обозначает буква Z-?(!). Какие характеристики химического элемента скрывает эта буква? (*ответ учащихся*) Проверим

***Выполним задание на белых карточках. Прочтите его. Карточки подпишите. Приступим к выполнению задания, слушая мой рассказ.***

Давайте мысленно перенесемся на века назад и погрузимся в вечность.

Попробуйте представить её. Приглядевшись, вы различите в этой крошечной темноте частички, похожие на частички пыли и искорки света. Они движутся. Вы наблюдаете за ними и видите, что они движутся все быстрее и быстрее, сталкиваются, разлетаются, иногда обращаются в вихри и превращаются в звезды и галактики... И вот через миллионы лет среди тьмы видим яркий шар, вращающийся вокруг звезды средней величины, находящейся на краю Млечного Пути. Это Земля движется по орбите вокруг Солнца.

Она голубая... Вглядевшись, вы видите, что эта голубизна – океан. В нем много различных химических элементов и веществ, которые отличаются друг от друга мельчайшими частицами, именуемыми молекулами и атомами. Они способны соединяться друг с другом различными способами, и распадаться, образуя новые вещества. «Что такое эти молекулы и атомы? Как они устроены?» - эти вопросы давно задавал себе человек. И искал ответы. И открыл, что атом – это «беспокойное хозяйство» из протонов, нейтронов и электронов; оно обладает «неукротимой» энергией, которую при определенных

условиях может отдать в окружающее пространство и стать рабочим или воякой, героем или злодеем дня.

### **Проверим задание по слайду**

#### **Слайд – Радиоактивные превращения.**

- Итак, радиоактивность – это самопроизвольное излучение атомов, НО что еще происходит? (*меняется состав ядра и появляется новый хим. элемент*)
- Кто обнаружил, что радиоактивное излучение радия неоднородно? (*Эрнест Резерфорд*)
- Вспомним опыт? (*ответ учащихся*)
- $\alpha$  - излучение? Почему отклонение слабое? (*ответ учащихся*).
- $\beta$  – излучение? Почему сильное отклонение? (*ответ учащихся*).
- $\gamma$  – излучение? (*ответ учащихся*)
- Задолго до открытия атома об этом заговорил Фредерик Содди. Им были сформулированы правила? О чем? (*ответ учащихся*).
- Значит, они называются – правило смещения.
- Для  $\alpha$  –распада какие изменения? (*ответ учащихся*).
- Для  $\beta$  –распада? (*ответ учащихся*).
- А  $\gamma$  –распад вносит какие-нибудь изменения? (*ответ учащихся*)

#### **Слайд - Изотопы.**

- Что такое изотопы? (*ответ учащихся*)
- Что у изотопов одинаковое? (*ответ учащихся*)
- Что у изотопов разное? (*ответ учащихся*)
- При написании ядерных реакций, о каких законах следует помнить. (*ответ учащихся*)
- В результате любой ядерной реакции возникает дефект масс. Какие последствия разницы в массе? Подумайте? А что с энергией? (ЭНЕРГИЯ) (*ответ учащихся*)
- Как определить, выделяется или поглощается энергия? (*ответ учащихся*)

- А сейчас приступим к решению задач. Выберите задачу своего уровня. Кто выбрал задачу на «5»? Кто желает к доске? Все остальные решают задачи на карточках. Не забывайте их подписывать. Проверим ваши решения. Ответы на слайде.

**Слайд** Знание теории проверим на компьютере в режиме он-лайн при решении кроссворда 4 чел за 1 компьютер, 4 – за другой. А остальные выполняют задания на карточках.

**Слайд – Жизнь без “старости”.**

- “ Сколько живут радиоактивные вещества? Теряют ли они свою радиоактивную силу?

- T – период полураспада!!! (модель включить - *Период полураспада*)

- пример: среди радиоактивных загрязнений, вызванных аварией на Чернобыльской АЭС, наиболее опасными являются долгоживущие продукты деления, такие, как стронций-90 и цезий-137. Период полураспада  $^{90}_{38}\text{Sr}$  - 28 лет,  $^{137}_{56}\text{Cs}$  - 30 лет.

**Слайд - Атомная энергетика. Перспектива атомной энергетики**

- Атом приручили и спрятали под толстым слоем бетона и свинца. Сегодня он используется только в мирных целях. Приведите примеры.

**Слайд – Рассмотрим плюсы и минусы использования энергии атомного ядра**

**4. Итак, всю тему повторили.**

**5. Последняя тренировка** – небольшой тест на два варианта, который вы выполняете в рабочей тетради. Сверьте свои ответы с ответами на экране.

- На следующем уроке пройдет написание контрольной работы.

- Урок подошел к завершению, за работу на уроке получают оценки ....., остальные получают при проверки работы в тетради. Запишем домашнее задание.

- **6. Домашнее задание:** Изучить записи в тетради по пройденной теме. До свидания. Урок окончен.