**Технологическая карта урока физики в 9 классе.**

**Тема: «Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов»**

**Учитель физики: Цаунэ Александра Ивановна, МБОУ «СОШ №2 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Ленск**

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

## Цели урока:

*познавательная*

* изучить с учащимися понятие радиоактивности, историю открытия данного явления, характеристики видов излучения;
* формировать умение осмысливать учебный материал и глубину изучения данных вопросов.

*развивающая*

* формировать мыслительные операции: умение делать выводы из представленного материала, умение сравнивать и сопоставлять характеристики видов излучений, умение устанавливать сходство и различие, умение выделять главное в содержании.

*воспитательная*

* воспитывать деликатность, ответственность при выполнении заданий и устных ответах, усидчивость и внимательность, уважительное отношение к учебному труду и уважение друг к другу.

## Оборудование: компьютер, экран-проектор, раздаточный материал, доска, мел

## Характеристики этапов урока:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название стадии, цель** | **Содержание этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Форма работы** | **Результат** |
| 1. | **Стадия вызова** Самоопределение к учебной деятельности, пропедевтика  **Цель:** мотивировать учащихся к учебной  деятельности | Работа по презентации, обсуждение основных моментов совместно с учителем, постановка проблемы и целеполагание. | Приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.  Постановка кратковременной проблемы, установка на поиск решения проблемы  *- Здравствуйте, присаживайтесь! Ребята, я поприветствовала вас словом «Здравствуйте», а вы в свою очередь тоже меня поприветствовали – встав. Мы с вами продемонстрировали две формы приветствия, но на самом деле их гораздо больше. Ребята, скажите, а какие еще вы знаете формы приветствия?*  - *Давайте остановимся на форме приветствия «рукопожатие». Когда вы с товарищем жмете* *друг другу руки, то куда чаще всего устремлен ваш взор?*  - *Действительно – на руки. Руки человека могут нам о многом сказать. Давайте попробуем немного рассказать о руках, которые вы сейчас увидите на слайде. Попробуйте сказать, кому принадлежат эти руки – мужчине или женщине и попробуйте уточнить сферу деятельности этого человека.*  *- Перед вами слайд с тремя личностями, чьи руки вы попытались охарактеризовать. Сэр Анри Беккерель, Мария Склодовская – Кюри, Сэр Эрнест Резерфорд. Что объединяет этих три несомненно важных личности?*  - *Вы абсолютно правы. И эта область носит название «ядерная физика». Сегодня мы только начинаем делать первые шаги в этом направлении. Поэтому, сегодня речь будет идти о самых базовых вещах – истории открытия явления* радиоактивности. *Запишите тему урока в ваших рабочих листах, дату и ваши инициалы.*  *-* *Ребята, посмотрите еще раз на тему урока. Возможно, мы уже что-то знаем по этой теме. Давайте попробуем это выяснить.*  *-Вспомним*  **-** Что такое атом?  **-** Кто впервые ввел это понятие?  **-** Где это произошло?  **-** Что означает «атом» в переводе с греческого?  *-* *Отлично. Ребята, а что нам не известно на данный момент по этой теме? Что бы вы сегодня хотели узнать?* | Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку. Работают с презентацией, выдвигают предположения. Устанавливают тему урока и выявляют характерные цели на основании имеющихся знаний.  *Выдвигают варианты. Возможные ответы в форме «привет, доброго дня,* ***рукопожатие****»*  *Возможен вариант ответа «в глаза,* ***на руки (руку)***  *Смотрят на слайд, выдвигают предположения.*  *Выдвигают предполагаемые ответы. Допустимый ответ –* ***они физики, трудились в одной области.***  *Записывают необходимое в рабочий лист.*  *Выдвигают предположения.* ***Допустимый вариант – атом.***  *Выдвигают предположения. Допустимые варианты ответов:*  **-** Атом – это мельчайшая частица вещества.  **-** Впервые ввел это понятие Демокрит, примерно 2500 лет назад.  **-** Произошло в древней Греции.  **-** В переводе с греч. атом – неделимый.  *Предполагаемые варианты –* ***узнать, что такое радиоактивность и какие модели атомов существуют*.** | Фронт. | *Формирование УУД:*  - волевая саморегуляция;  - выдвигать гипотезы и выстраивать стратегию поиска решения под руководством учителя;  - преобразовывать задачу в учебно-познавательную совместными усилиями;  - проявлять ситуативный познавательный интерес к новому учебному материалу. |
| 2. | **Смысловая стадия**  Содержание и работа с информацией  **Цель:** достижение поставленных целей на стадии вызова | Работа по рабочим листам и раздаточным материалом в конвертах. Обсуждение основных моментов совместно с учителем. | 1)Предлагает задания в рабочих листах  2) Устанавливает хронометраж выполнения заданий  3) Контролирует выполнение заданий  4) Обсуждает общие вопросы совместно с классом  5) Организует коллективную работу групп  6) Оказывает помощь в выполнение группового вида работы  7) Производит оценку работ совместно с классом  - *Для того чтобы достичь поставленной цели, я вернусь к слайду с нашими героями сегодняшнего урока (возвращает слайд с именами Анри Беккерель, Мария Кюри, Эрнест Резерфорд). Дело все в том, что картинки ученых расположены на слайде не совсем в хронологичном порядке и мы до сих пор с вами не знаем какие же открытия сделали наши герои. Для этого я предлагаю вам обратиться к вашим рабочим листам, а именно, задание1. Прочитайте информационные фрагменты, располагая их в хронологичном порядке с указанием заслуги каждого первооткрывателя. Вам на работу 8-10 минут.*  *- Время вышло. Давайте заслушаем варианты хронологии открытий и заслугу каждого из ученых. (заслушивает ответы детей и постепенно открывает картинки на слайде).*  *-*  *Ребята, вспомните цель нашего урока. (узнать, что такое радиоактивность). Сейчас мы можем дать ответ, что такое радиоактивность?*  *-*  *Позже, после открытия супругов Кюри радиоактивных элементов, оказалось, что все химические элементы с порядковым номером больше 82 являются радиоактивными. В ваших рабочих листах – задание 2. Изучите таблицу Менделеева и назовите радиоактивные элементы. Вам на это 2 минуты.*  *-*  *Отлично! Еще хочу добавить к вашим ответам, что все химические элементы, находящиеся после урана, называются трансурановые. Эти элементы очень радиоактивны и получены путем синтеза различных веществ. Назовите эти элементы.*  *-*  *Здорово! Молодцы!*  *Ребята, для следующего задания я попрошу вас сесть по группам, которые находятся на ваших рабочих листах. Всего получится три группы. Вам на это 1 минута.*  *-*  *Для достижения второй цели, нам нужно выполнить небольшое творческое задание. А точнее, в ваших рабочих листах это задание под номером 3, вам в помощь пригодятся конверты, там найдете все необходимое*.  *Прочитайте информационный текст, и разработайте на основании текста модель атома вашей группы. Затем, 1 отвечающий продемонстрирует вашу модель на доске. Укажите название модели и автора открытия. Вам на работу 10-12 минут.*  *-**Давайте сравним полученные ваши модели и модели тех ученых, о которых вы сейчас сказали. (производят сравнение вместе с учениками, исправляют и уточняют рисунки).* | 1) Выполняют задания по рабочим листам индивидуально  2) Высказывают свою обоснованную точку зрения  3) Формируют групповой вид работы  4) Распределяют роли и выявляют лидеров группы  5) совещаются и приходят к единой идее  6) Презентуют продукт групповой работы  7) Выполняют оценку работ других групп  *Читают тексты с рабочих листов, анализируют, выделяют главное, отвечают на вопросы задания.*  *Высказываются, проверяют ответы по слайду*  *Дают ответы (письменно /устно)*  *Дают ответы, высказываются.*  *Дают ответы, высказываются.*  *Формируют три группы.*  *Читают текст и рисуют модель атома. Один отвечающий из группы презентует работу.*  *Проводят подробный анализ моделей вместе с учителем.* | Инд. Фронт  Групп. | *Формирование УУД:*  - отличать верно выполненное задание от неверного;  - анализировать информацию, ранжировать и сравнивать  - выделять главное и приводить аргументированные ответы.  - выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;  - слушать и понимать речь других, умение уважительно относиться к друг другу и учебному труду.  - формировать понятие «радиоактивности», установление видов излучений и их основных характеристик, получение атомных моделей. |
| 3. | **Стадия рефлексии**  **Цель:** превращение информации в собственное знание, самооценка уровня усвоения материала и качества его усвоения. | Подведение итогов работы за урок,  выполнение самооценки,  озвучивание домашнего задания | Возвращает учеников к началу урока, теме урока и поставленным целям. Поясняет задание для итога урока (составления синквэйна) и самооценки по рабочим листам.  Озвучивает домашнее задание.  *- Ребята, давайте еще раз вспомним ключевые моменты нашего урока, для этого я порошу заполнить в ваших рабочих листах таблицу. 1-ая колонка – это вопрос, 2-ая колонка (знак +) – понял(а), разобрался(ась), знаю; (знак -) – не понял(а), не разобрался(ась), не знаю.*   |  |  | | --- | --- | | **Вопросы урока** | **+ или -** | | *Кто открыл явление радиоактивности?* |  | | *Что такое радиоактивность?* |  | | *Кто еще из ученых принял участие* *в* *развитии радиоактивности?* |  | | *О чем свидетельствовало открытие Эрнеста Резерфорда?* |  | | *Что представляют собой альфа – лучи? Бета – лучи? Гамма - лучи?* |  | | *Какие модели атомов вам известны?* |  |   *- В качестве общей рефлексии предлагаю написать синквэйн по нашей теме урока. Напоминаю его структуру.*   * *Первая строка. 1 слово – понятие или тема (существительное).* * *Вторая строка. 2 слова – описание этого понятия (прилагательные).* * *Третья строка. 3 слова – действия (глаголы).* * *Четвертая строка. Фраза или предложение, показывающее отношение к теме (афоризм)* * *Пятая строка. 1 слово – синоним, который повторяет суть темы.*   *-*  *Давайте послушаем пару синквэйнов и запишем домашнее задание.*  *- Д/З – найти в дополнительных источниках литературы модели атомов, которые на уроке не были озвучены. Подумайте, в чем их несостоятельность. На этом урок закончен, всего доброго!* | Подводят итог занятия, составляют синквэйн. Озвучивают по желанию.  Выполняют самооценку по таблице в рабочем листе. Записывают домашнее задание.  *Отвечают на вопросы. Заполняют таблицу.*  *Оформляют синквэйн на рабочих листах.*  ***Примерный вариант:***   * *Атом* * *Неуправляемый, мельчайший* * *Состоять, разрушать, синтезировать* * *Разрушающая сила* * *Частица*   *Ребята выступают по желанию.*  *Записывают домашнее задание.*  *Уходят.* | Инд.  Фронт | *Формирование УУД:*  - производить анализ и самооценку результатов своей деятельности,  - систематизировать материал и обобщать полученные результаты, умение интегрировать старое знание в новое. |