**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 учебнойдеятельности | 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 листах2) Устанавливает хронометраж выполнения заданий3) Контролирует выполнение заданий4) Обсуждает общие вопросы совместно с классом5) Организует коллективную работу групп6) Оказывает помощь в выполнение группового вида работы7) 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 индивидуально2) Высказывают свою обоснованную точку зрения3) Формируют групповой вид работы4) Распределяют роли и выявляют лидеров группы5) совещаются и приходят к единой идее6) Презентуют продукт групповой работы7) 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. ФронтГрупп. | *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.  |