|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана: 10.4.А. – Радиоактивность. | | | | | Школа: НИШ ХБН г. Павлодар | | | |
| Дата: | | | | | ФИО учителя Жабагина Р.М | | | |
| Класс: 10 | | | | | Количество присутствующих: | | отсутствующих: | |
| Тема урока | | Закон радиоактивного распада. | | | | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | | 10.6.1.4 - обосновывать спонтанный характер радиоактивного распада и объяснять явление радиоактивного распада;  10.6.1.5 - применять закон радиоактивного распада при решении расчетных и графических задач. | | | | | | |
| **Цели урока** | | - обосновывать спонтанный характер радиоактивного распада и объяснять явление радиоактивного распада;  - применять закон радиоактивного распада при решении расчетных и графических задач. | | | | | | |
| **Критерии оценивания** | | *Учащийся*  - объясняет принцип действия приборов регистрации заряженных частиц;  - объясняет явление радиоактивного распада;  - применяет закон радиоактивного распада при решении задач;  - анализирует график радиоактивного распада;  - преобразует формулу, проводит правильные расчеты. | | | | | | |
| **Языковые цели** | | ***Учащиеся могут:***  - Формулировать закон радиоактивного распада;  - Объяснять формулу закона;  - Давать определение периода полураспада;  - Читать графики и определять период полураспада по графику.  ***Предметная лексика и терминология***  период полураспада, активность атомных ядер.  ***Серия полезных фраз для диалога/письма***  Период полураспада – это… Закон радиоактивного распада формулируется так: … Чтобы определить период полураспада по графику, нужно… | | | | | | |
| **Вид дифференциации** | | По характеру помощи, способу поддержки. | | | | | | |
| **Привитие ценностей** | | **Сотрудничество:**  - Учитель и ученики совместно определяют цели, критерии, правила работы в группах.  - Взаимодействие учащихся друг с другом и с учителем осуществляется на протяжении всех этапов урока.  **Академическая честность и прозрачность:**  - Учащиеся самостоятельно выполняют индивидуальные задания.  **Обучение на протяжении всей жизни:**  - Ученики добывают информацию самостоятельно.  - Учитель предоставляет возможность учащимся решать проблемы. | | | | | | |
| **Межпредметные связи** | | Химия: строение атома. Математика: использование и преобразование формулы закона радиоактивного распада. | | | | | | |
| **Глобальная осведомленность** | | Знакомство с различными видами ионизирующего излучения, испускаемого радиоактивными источниками. | | | | | | |
| **Навыки использования ИКТ** | | Онлайн – ресурсы | | | | | | |
| **Предварительные знания** | | Строение атомного ядра. Виды излучений (10 класс) | | | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | | | | **Ресурсы** |
| Начало урока  0-7 мин | **Организационный момент. Приветствие.**  **Актуализация знаний учащихся –** повторение основных понятий, изученных ранее.  - Если взять равное количество разных ядер, за одно и то же время распадется одинаковое их количество? (Нет, так как ядра имеют разный состав и свойства)  **Объявление темы урока, целей обучения, совместное определение целей урока и критериев оценивания** | | | | | | | Слайды презентации. |
| Середина урока  8-15 мин    15-25 мин  25-30 мин  30 – 40 мин | **Просмотр видео**. Введение понятия период полураспада.  **Работа в парах.**  Задание 1. Ученики встряхивают емкость с 50 монетами и высыпают их на стол. Принимая этот процесс за период полураспада, подсчитывают количество монет с «решкой» сверху. Убирают остальные монеты и проделывают эксперимент еще несколько раз.  Задание 2. Отложите по горизонтальной оси количество экспериментов – периодов полураспада, по вертикальной – количество нераспавшихся ядер. Постройте график зависимости N от Т.  **Обсуждение с классом.** Вывод формулы закона радиоактивного распада.   |  |  | | --- | --- | | Время | Количество не распавшихся ядер | | t=0 | N=N0 | | t=T | N=N0/2 | | t=2T | N=N0/4= N0/(22) | | t=3T | N=N0/8= N0/(23) | | t=nT | N=N0/(2n) |   Так как n=t/T, то N=N0/(2t/Т) – формула закона радиоактивного распада.  **Самостоятельная работа.** Решение задач.  1. Период полураспада некоторого вещества равен 5 сут. Определите, количество не распавшихся ядер через 15 сут, если изначально имелось 200000 ядер.  2. Период полураспада радия 1600 лет. Через какое время число атомов уменьшится в 4 раза?  3. Имеется 104 атомов радиоактивного изотопа йода, период полураспада которого 25 минут. Какое количество ядер изотопа распадется через 50 минут?  4. Во сколько раз уменьшится число атомов одного из изотопов радона за 1,91 сут.7 Период полураспада этого изотопа 3,82 сут.  5. Активность радиоактивного элемента уменьшилась в 4 раза за 8 сут. Определите период полураспада.  6. Определите периоды полураспада ядер, графики которых приведены на рисунках:  Подведение итогов 1 урока | | | | | | | <https://www.youtube.com/watch?v=kcVThHXqveI> |
| Конец урока | **Рефлексия.**  Возврат к целям обучения. Анализ их достижения.  **Домашнее задание:** § 8.5, упр 34 (Уровень А-1, уровень В – 4,уровень С – 6) | | | | | | |  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | | | | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** | | |
| Дифференциация выражена в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся.  Дополнительная поддержка:  Работа в парах – помощь учителя в случае необходимости. | | | | Взаимооценивание на этапе изучения нового материала;  Оценивание графика.  Самооценивание на этапе решения задач. | | Соблюдение правил техники безопасности при проведении занятий в кабинете физики. | | |
| ***Рефлексия по уроку***  *Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?*  *Все ли учащиеся достигли ЦО?*  *Если нет, то почему?*  *Правильно ли проведена дифференциация на уроке?*  *Выдержаны ли были временные этапы урока?*  *Какие отступления были от плана урока и почему?* | | | *Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.* | | | | | |
|  | | | | | |
| **Общая оценка**  **Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**    **2:**  **Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?** | | | | | | | | |