Технологическая карта урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Основные этапы урока | Задачи этапа | Содержание этапа | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. Организационный момент | Психологическая подготовка к общению |  | Обеспечивает благоприятный настрой. | Настраиваются на работу, проверка рабочего места |
| 2. Целеполагание и мотивация  | Сформировать познавательные мотивы. Организация деятельности по определению целей урока | 6 сентября 1945 г. Атомная бомбардировка Хиросимы.  | Вместе с учащимися формулирует тему урока. Объясняет учебную задачу, подводит учащихся к формулировке цели урока | Формулируют цель урока |
| *В чем заключается разрушительная сила атомного оружия?*Последствия атомной бомбардировки - погибших сразу примерно 80 тыс, в ближайщие 2 недели цифра возрасла до 120 тыс. Атомные тени на камне.Дать точную оценку степени этого загрязнения довольно трудно из-за недостатка информации, однако, поскольку в техническом отношении первые атомные бомбы были относительно маломощными и несовершенными ([бомба «Малыш»](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D1%88_%28%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B0%29), например, содержала 64 кг урана, из которых лишь приблизительно в 700 г происходила реакция деления), уровень загрязнения местности не мог быть значительным, хотя и представлял серьёзную опасность для населения [(приложение 1)](file:///D%3A%5COU%5C680630%5C%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%201.docx). Для сравнения: в момент [аварии на Чернобыльской АЭС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%90%D0%AD%D0%A1) в [активной зоне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D0%B0) реактора находилось несколько тонн продуктов деления и трансурановых элементов — различных радиоактивных изотопов, накопившихся во время работы реактора.Классификация атомной бомбы по мощности ([приложение 2).](file:///D%3A%5COU%5C680630%5C%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%202.docx) |
| 1. Актуализация знаний (4 мин)
 | Активизировать знания учащихся, необходимых для изучения нового материалаУмение применить знания, полученные ранее к решению задач базового и повышенного уровней | 1. Написать реакцию деления ядра урана

**92235U + 01n 56144Ba + 3689Kr + ?**2. Расшифровать состав атомных ядер 9**2235U, 56144Ba, 3689Kr**  | Организует работу учащихся в группах, используя инструкции к уроку;координирует действия учащихся в группах;контролирует выполнение заданий;отмечает степень вовлеченности учащихся в работу;подводит учащихся к обобщению, самопроверки. | Выполняют работу пошагово, используя инструкцию к уроку, обобщают и делают самопроверку |
| 3. Рассказать механизм цепной ядерной реакции.4. При каком значении коэффициента размножения нейтронов возможен ядерный взрыв? |
| 1. Обобщение и систематизация знаний
 | Умение объективно оценивать свои знания, свою работу в группе через деятельность на уроке | Определение энергетического выхода ядерной реакции [(приложение 3)](file:///D%3A%5COU%5C680630%5C%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%203.docx).Бомба содержала 64 килограмма чрезвычайно дорогого обогащённого до высокой степени урана, из них около 700 граммов или чуть больше 1 % непосредственно участвовало в цепной ядерной реакции (ядра оставшихся атомов урана остались нетронутыми, так как остальной урановый заряд был размётан взрывом и не успел поучаствовать в реакции).Массы ядер:**92235U - 235,04392 а.е.м.****56144Ba - 143,922953 а.е.м.****3689Kr - 88,917630 а.е.м.****01n - 1.008665 а.е.м.**Перевести Дж в ТНТ.1 кг ТНТ = 4,184 106Дж1 т ТНТ = 4,184 109ДжТНТ - тринитротолуол | Организует работу учащихся в группе по самопроверке по эталону | Выполняют самостоятельную работу, проверяют, используя эталон, оценивают свою работу, используя алгоритм самооценки |
| 1. Применение знаний и умений в новой ситуации
 | Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция | Рассмотреть дозы радиации, полученные при взрыве бомбы. Рассказ о хибакуся ([приложение 4](file:///D%3A%5COU%5C680630%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%204.docx)).Определите годовую дозу радиоактивного облучения (норма 1,7 мЗв/год - 4 мЗв/год). Данные представлены в таблице [(приложение 5)](file:///D%3A%5COU%5C680630%5C%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%205.docx). |  |  |
| 1. Самостоятельная работа с использованием полученных знаний
 | Проконтролировать умение учеников использовать  ранее изученное понятия  новых условиях  | Тест ([приложение 6](file:///D%3A%5COU%5C680630%5C%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%206.docx)) |  | Ученики работают, проверяют по образцу и отвечают на вопрос, разрешены ли затруднения |
| 1. Подведение итогов. Рефлексия
 | Дать оценку успешности достижения цели, мобилизация учащихся на рефлексию своей деятельности на уроке | Сумел(а) ли ты приобрести новые знания и умения? - считаю возможным;- считаю скорее невозможным;- аргументы, доказательства;- изложение своего мнения по проблеме | Подводит итоги урока.В реальной жизни мы видим, что научные открытия происходят в конкретной исторической обстановке, которая влияет на научно-технический прогресс, ускоряет его или замедляет. В свою очередь научные открытия влияют на ход истории. Отдавая должное величию человеческого разума, способного заглянуть вглубь атома, мы должны помнить об огромной ответственности человечества пред грядущими поколениями, ведь современные арсеналы атомного оружия способны уничтожить все живое. Люди должны беречь нашу планету и сделать все возможное, что бы наша звезда «по имени Солнце» еще долго дарила нам свет и тепло | Заполняют листы рефлексии, оценивают свою работу на уроке, используя алгоритм самооценки |
| 1. Домашнее задание
 | Обеспечить понимание содержания домашнего задания | Эссе на тему «За и против атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки» | Поясняет домашнее задание | Записывают дом. задание |