**УРОК \_ФИЗИКИ**
**ТЕМА\_*«Строение атома и атомного ядра»***
Данный урок составлен на основе методической разработки автора:

Успенской Н.П.. – учителя физики ТМКОУ «Дудинская средняя школа № 1» Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, Красноярского края, работает по базовому учебнику А. В. Пёрышкина, Е.М.Гутника, А.И.Ивановой, М.А.Петровой «Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений» .Просвещение. г. Москва,2021г.

**КЛАСС \_9**

**ВИД   И   ТИП УРОКА:**УРОК РАЗВИВАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**Учебник А. В. Пёрышкин , Е.М.Гутник, А.И.Иванова, М.А.Петрова «Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**тексты заданий для определения соответствия определения - явления; , опорные конспекты, кластер, система заданий в электронной рабочей тетради для  коррекции ошибок,

***ОБЩИЕ ЦЕЛИ УРОКА***
***Деятельностная цель:***Формирование  мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода для контроля уровня усвоения материала по теме «Строение атома и атомного ядра». Формирование способности учащихся к осуществлению контрольной функции.
***Развивающая цель:*** контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

***Формы работы учащихся:***

* Самостоятельная индивидуальная работа учащихся по выполнению задания по установлению соответствий – понятие-явление, которая состоит из 25 физических понятий и явлений. Последовательность изложения определений и формулировок не соответствует последовательности понятий и т. п.
* Необходимо у каждого названия понятий в квадратные скобки вписать заглавную букву английского алфавита определения (формулировки), соответствующего данному понятию., что позволяет проверить не только уровень специальных умений и навыков, но и степень овладения общеобразовательными компетенциями (методологические, логические умения; сравнение , сопоставление объектов по предложенным основаниям работа с информацией, представленной в разных формах и др.). Время выполнения задания – (21 минута).
* Самоконтроль  - эталонный вариант предлагается ученику для сравнения и самостоятельного оценивания собственного варианта.
* Табло правильных ответов расположено на стенде. Ученики считают процент качества \количество правильных ответов\ проводят корректировку знаний исправляют ошибки .
* Педагогический контроль – эталон находится у педагога.  Способность к самооценке формируется путём согласования с учителем результата, на основе ранее установленных критериев и рефлексивного анализа допущенных ошибок.
* Парная работа по выполнению заданий по электронной тетради. Задания размещены в рабочей тетради на ноутбуках. Всего в тетради 4 задания по 4 темам : 1- строение атома и атомного ядра, 2 – радиоактивные превращения атомных ядер. 3 – энергия связи. Ядерные реакции, 4 - биологическое действие радиации. В заданиях необходимо заполнить пустые ячейки таблиц. Работа выполняется на ноутбуках простым печатанием на клавиатуре. \время выполнения задания 22 минуты\ После выполнения задания работы проверяются учителем по критериальной системе.

**Структура урока.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** |
| 1 | Конструирование способов возникновения внутренней потребности включения в деятельность. | Ведёт диалог с учащимися, в ходе которого школьники сами формулируют цель урока, создаёт условия для возникновения внутренней потребности включения в контрольно- коррекционную деятельность(«хочу»), актуализирует требования к ученику со стороны контрольно-коррекционной деятельности («надо»). | Принимают участие в диалоге с учителем, отвечают на поставленные вопросы. | **Регулятивные**целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний;**Познавательные**умение структурировать знания;**Коммуникативные**умение слушать и вступать в диалог;  интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. |
| 2 | Установление тематических рамок контроля. | Ведёт диалог с учащимися, в ходе которого устанавливает тематические рамки контроля и организует мотивирование учащихся («хочу»-«надо»-« могу») к выполнению работы на применение способов действий, запланированного для контроля; осознание ими потребности к контролю и самоконтролю результата. | Принимают участие в диалоге с учителем, отвечая на поставленные им вопросы. | **Регулятивные**саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.**Познавательные**умение структурировать знания;выбор наиболее эффективных способов решения задач;**Личностные**формирование потребности в самовыражении и самореализации, позитивной моральной самооценки и моральных чувств. |
| 3 | Установление формы и процедуры контроля. | Даёт необходимые пояснения по форме и процедуре контроля, оговаривает критерии выставления оценки. | Воспринимают и осознают информацию. Задают по необходимости вопросы. | **Регулятивные**планировать пути достижения целей |
| 4 | Контрольное задание -1 | Организует индивидуальную деятельность учащихся (написание контрольной работы) | Выполняют контрольное задание. | **Регулятивные**прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний;**Познавательные**умение структурировать знания;осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;  |
| 5 | Самоконтроль | Организует сопоставление учащимися своих работ по готовому образцу с фиксацией результатов. | Сопоставляют свои работы по готовому образцу с фиксацией результатов. | **Регулятивные**контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; |
| 6 | Контрольное задание - 2 | Организует парную деятельность учащихся (написание контрольного задания) | Выполняют контрольное задание. | **Познавательные**Уметь создавать, применять и преобразо-вывать знаки и символы, выделять существенные характеристики строения атома и атомного ядра.**Регулятивные****Осознавать** самого себя как движущую силу свое-го научения, способность к преодолению препят-ствий и самокоррекции.**Коммуникативные**Выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли. Рационально планиро-вать свою работу в паре. |
| 7 | Самооценка | Предоставляет возможность учащимся провести самооценку своих работ по заранее обоснованному критерию. | Оценивают свою работу по заранее обоснованному критерию. | **Регулятивные**выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;**Личностные**самоопределение на основе развития самосознания и мировоззрения |
| 8 | Рефлексия. | Проговаривает механизм деятельности по контролю. Ведёт диалог с учащимися, в ходе которого школьники сами формулируют цель последующей деятельности. Предлагает учащимся:-зафиксировать степень соответствия поставленной цели контрольной деятельности  и её результатов;- оценить полученные результаты собственной деятельности;-при необходимости определить задание для самоподготовки (домашнее задание с элементами выбора) | Принимают участие в диалоге с учителем, отвечая на поставленные им вопросы.Фиксируют  степень соответствия поставленной цели контрольной деятельности  и её результатов.Оценивают полученные результаты собственной деятельности.При необходимости определяют задание для самоподготовки (домашнее задание с элементами выбора).Записывают домашнее задание. | **Познавательные**рефлексия способов и условий действий; контроль и оценка процесса и результатов действия;**Личностные**самоопределение на основе развития самосознания и мировоззрения |
| 8 | Согласование оценок.(Этап «согласования оценок» проводится (по необходимости) на следующем уроке в индивидуальной форме, если ученик не согласен с отметкой). | Знакомит учащихся с проверенной работой.Выслушивает собственное мнение некоторых учащихся о своей оценке. Ведёт индивидуальный диалог о сочетании самооценки и педагогической оценки. | Знакомятся с проверенной работой.Учащиеся, не согласные с оценкой, высказывают собственное мнение о ней.Участвуют в диалоге с учителем  о сочетании самооценки и педагогической оценки. | **Коммуникативные**формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; |

Приложение 1

Ниже даны физические понятия и явления. Последовательность изложения определений и формулировок не соответствует последовательности понятий и т. п.

Перенесите в тетрадъ названия понятий и в квадратные скобки впишите порядковый номер определения (формулировки), соответствующего данному понятию.

1. Радиоактивность [ ];
2. ядерная (планетарная) модель строения атома [ 1;
3. атомное ядро [ ];
4. радиоактивные превращения атомных ядер [ 1;
5. экспериментальные методы изучения частиц в атомной и ядерной физике [ ];
6. ядерные силы [ ];
7. энергия связи ядра [ ];
8. дефект масс атомного ядра [ ];
9. цепная реакция [ ];
10. ядерный реактор [ ];
11. экологические и социальные проблемы, возникающие при использовании АЭС [ ];
12. поглощённая доза излучения [ ].
13. Радиоактивное излучение [ ].
14. Сильное отклонение альфа-частиц в опыте Резерфорда [ ].
15. Интенсивность радиоактивного излучения [ ].
16. Период полураспада[ ].
17. В результате альфа распада с химическим элементом происходит следующее [ ].
18. В процессе радиоактивного распада выполняются законы[ ].
19. Такая реакция не используется для производства электрической энергии [ ].
20. Регулирующие стержни в ядерном реакторе [ ].
21. Зиверт [ ].
22. Изотопы [ ].
23. Зарядовое число [ ].
24. Массовое число [ ].
25. Естественный радиационный фон [ ].
26. Регистрация частиц с помощью счётчика Гейгера, изучение и фотографирование треков частиц (в том числе участвовавших в ядерных реакциях) в камере Вильсона и пузырьковой камере.
27. Силы притяжения, действующие между нуклонами в ядрах атомов и значительно превосходящие силы электростатического отталкивания между протонами.
28. Минимальная энергия, необходимая для расщепления ядра на отдельные нуклоны.
29. Самопроизвольное излучение атомами некоторых элементов радиоактивных лучей.
30. Устройство, предназначенное для осуществления управляемой ядерной реакции.
31. Состоит из нуклонов (т. е. из протонов и нейтронов).
32. Радиоактивные отходы, возможность аварий, содействие распространению ядерного оружия.
33. Атом состоит из расположенного в его центре положительно заряженного ядра, вокруг которого на расстоянии, значительно превышающем размер ядра, обращаются электроны.
34. Превращение одного химического элемента в другой при α- или β-распаде, в результате которого ядро исходного атома претерпевает изменения.
35. Разность между суммой масс нуклонов, образующих ядро, и массой этого ядра.
36. Самоподдерживающаяся реакция деления тяжёлых ядер, в которой непрерывно воспроизводятся нейтроны, делящие всё новые и новые ядра.
37. Энергия ионизирующего излучения, поглощённая излучаемым веществом (в частности, тканями организма) и рассчитанная на единицу массы.
38. Самопроизвольное излучение.
39. Внутри атома есть сильное электрическое поле
40. Способность некоторых атомных ядер самопроизвольно превращаться в другие ядра с испусканием частиц.
41. Количество ядер, способных распадаться
42. Промежуток времени, в течение которого распадается половина первоначального числа атомных ядер
43. Ядро атома теряет 4 атомных единицы массового числа и два элементарных заряда
44. Сохранения массового числа и заряда
45. Лавинообразное увеличение или уменьшение числа нейтронов
46. Для управления реакцией \эффективно поглощают нейтроны\
47. Единица измерения эквивалентной дозы излучения
48. Ядра атомов химических элементов содержат одинаковое число протонов, но различное число нейтронов
49. Равно атомному \порядковому\ номеру в таблице Менделеева
50. Общее число протонов и нейтронов в ядре атома
51. Космическое излучение, радиоактивное излучение Земли