**Технологическая карта урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | Химия |
| **Класс** | 8 |
| **Тема** | «Основные сведения о строении атома» |
| **Авторы УМК** | О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков |
| **Цели для ученика**  1.      изучить строение атома.  2.       научиться описывать строение атомов химических элементов по их положению в периодической системе | **Цели для учителя**  **Обучающие:** обучающийся будет знать строение атома, модели атома; научится описывать строение атома по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; представлять информацию в виде схемы.  **Личностные:**будут сформированы творческие, интеллектуальные способности; ответственное отношение к обучению; познавательные интересы и мотивы, направленные на успешное усвоение предмета.  **Универсальные учебные действия**  **Регулятивные.** Обучающийся научится: выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, формировать приемы работы с информацией; получит возможность научиться: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно; адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, одноклассниками.  **Познавательные**. Обучающийся научится: устанавливать причинно-следственные связи, систематизировать информацию; получит возможность научиться: применять приемы работы с информацией **Коммуникативные**. Обучающийся научится: принимать участие в работе группами, использовать в общении правила вежливости; получит возможность научиться: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; принимать другое мнение, адекватно использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач; получит возможность применить: умение и опыт межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии. |
| **Тип урока**Комбинированный | **Форма урока**Урок с использованием ИКТ |
| **Опорные понятия, термины**  Атом, химический элемент, порядковый номер, относительная атомная масса | **Новые понятия**  Нуклоны, протон, нейтрон, ядро атома, электронная оболочка, изотопы |
| **Формы контроля**  Устный опрос (фронтальный, индивидуальный), выполнение упражнений, построение схемы | **Домашнее задание**  § 30, стр. 132, упр. 4,5,8 (письменно), чтобы оценить, как вы усвоили сегодняшний материал, для самооценки решите тест, пройдя по ссылке <https://onlinetestpad.com/ru/testview/62348-stroenie-atoma> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формируемые умения** | **Используемые методы, приемы, формы** | **Текущий контроль** |
| **Организационный этап** | 1. Приветствует учащихся.  2. Проверяет посещаемость | 1.Приветствует учителя. | Самоконтроль | Беседа | Наблюдение |
| **Актуализация знаний**  Проверка знаний, необходимых обучающимся для изучения нового материала | Активизирует знания, необходимые обучающимся для работы на уроке. Осуществляет фронтальный контроль.    1.Задает вопросы и оценивает правильность ответов:  - Какие признаки были положены в классификацию химических элементов Д.И. Менделеевым          - Как был открыт Периодический закон Д.И. Менделеевым, как он его сформулировал?                                  - Как изменяются в периоде слева направо:   - металлические свойства  - неметаллические свойства  - валентность в высших оксидах  - характер высших гидроксидов.          Организует выполнение задания  1.Расположите элементы в порядке возрастания металлических свойств:  А) Be, F, C; B) S, Mg, P; В) B, Li, Be.  2. Расположите оксиды в порядке возрастания основных свойств:  А) MgO; CaO; BeO В) MgO; Na2O; Al2O3  3. Расположите гидроксиды в порядке возрастания кислотных свойств: А) Mg(OH)2, Ca(OH)2, Be(OH)2  B) HCLO4, H2SiO3, H3PO4 | Слушают вопросы учителя. Отвечают на вопросы учителя. Слушают мнение одноклассников.  1. Отвечают на вопросы:  - В основу классификации химических элементов были положены 2 признака: относительная атомная масса, свойства веществ образованных химическими элементами.  - Дмитрий Иванович расположил карточки с химическими элементами и их соединениями в порядке возрастания атомных весов. Сделав это, ученый заметил, что в этой последовательности имеются участки, в которых свойства элементов и образованных ими веществ изменяются сходным образом. Свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от их относительных атомных масс.    - ослабевают  - усиливаются  - возрастает от I до VII  - характер высших гидроксидов изменяется от оснований через амфотерные гидроксиды к кислотам. | Вспоминают историю открытия Периодического законы, признаки классификации химических элементов.  Вспоминают  закономерности изменения свойств элементов по периодам.  Выстраивают свои ответы таким образом, чтобы они были понятны и учителю и одноклассникам.                                                    Применяют полученные знания при выполнении упражнения. Осуществляют самоанализ своей деятельности. | Фронтальная беседа | Вопросы учителя. |
| **Мотивация к изучению нового материала.** Формулирование темы и целей урока. Обеспечение мотивации и принятия обучающимися цели учебно-познавательной деятельности | Мотивирует учащихся к определению темы и цели урока. Выдвигает проблему.  Озвучивает тему и цели урока.  - Итак, в основу классификации химических элементов Д.И. Менделеев положил относительную атомную массу.  - Что такое атом?        - Слово «атом» греческого происхождения, что оно может означать?  Прочитайте на стр. 132 учебника как переводится это слово.  - В конце XIX века ученые экспериментально доказали, что атом – делимая частица, он имеет сложное строение.  - Знаете ли вы,  как устроен атом?  - Как вы думаете, какова тема нашего урока?  Учитель, опираясь на высказывания учащихся, ещё раз проговаривает тему и цель урока  - Итак, тема нашего урока – «Основные сведения о строении атома», цель урока – изучить строение атома, научиться описывать строение атомов химических элементов по их положению в периодической системе. | Отвечают на вопросы учителя. Выдвигают предположения. Ставят цели, формулируют тему урока. Выдвигают свои идеи. Слушают одноклассников.    - Атом – это частицы, из которых состоят молекулы (частицы из которых состоят физические тела).        - С греческого «атом» - «неделимый».                      Записывают тему урока в тетради. | Осуществляют анализ сказанного и прочитанного. Находят причинно-следственные связи.  Ставят цели. | Вводная беседа. Постановка проблемы.                      Работа с учебником | Вопросы учителя. Устные ответы обучающихся |
| **Изучение нового материала.**  Подведение обучающихся к самостоятельному  выявлению новых знаний. Развитие умений находить ответы  на проблемные вопросы. | В ходе беседы дает задание обучающимся.  Контролирует выполнение работы.  Осуществляет индивидуальный контроль. Организует коллективную проверку по уточнению и конкретизации составленной схемы.  - XIX – начало XX века, учеными были открыты частицы, входящие в состав атома – ядро, электроны. Как же расположены эти частицы? Ученые предлагали разные модели. Например, модель Джозефа Томсона, её назвали «булочка с изюмом».  В 1911 году Эрнест Резерфорд предложил «планетарную модель» строения атома. В центре атома, как Солнце,  – положительно заряженное ядро, а вокруг, как планеты по орбитам, вращаются электроны.  - Кроме ядра и электронов есть ещё частицы. А что это за частицы, какие они, вам предстоит выяснить самим. Прочитайте текст учебника на странице 132 – 133, обменяйтесь мнениями в группах, вместе дополните схему «Атом».  - Давайте подведем итог групповой работы.  - Итак, расскажите, что нового вы узнали об атоме?  Учитель демонстрирует слайд со схемой «Атом» с дополнениями.      - На данном этапе мы достигли цели урока?      - Верно. Для описания строения атома нам понадобится информация о химическом элементе, которая содержится в каждой ячейке Периодической системы. Какая это информация?              Учитель выдвигает проблему.  - Как можно использовать эту информацию для описания строения атома? Чтобы ответить на этот вопрос изучите текст учебника на стр. 133 – 134 и таблицу № 13 на стр.134.    - Подведем итог вашей работы. Ответьте на вопросы:      - как определить число протонов в ядре атома?  - как определить заряд ядра атома?  - как определить число электронов?  - как определяется число нейтронов?        - Расскажите, какой заряд имеет атом?  - Какое определение можно дать химическому элементу? | Воспринимают информацию, сообщаемую учителем.                                      Учащиеся работают в группах, изучают текст параграфа, заполняют схему «Атом». Фиксируют в тетрадях новые понятия.      Учащиеся (представители от групп) рассказывают, что нового они узнали.  Учащиеся дополняют, исправляют данные в своих схемах.  - Нет, мы не научились описывать строение атома по его положению в периодической системе.          Учащиеся отвечают на вопрос. Ответ учащегося:  - химический знак элемента;  - его название;  - порядковый номер;  - относительная атомная масса  Учащиеся изучают текст учебника и таблицы. Пополняют схему о строении атома.        Учащиеся, опираясь на самостоятельно полученную информацию, отвечают на вопросы учителя. Ответы:  - по порядковому номеру элемента.  - по порядковому номеру элемента, по числу протонов.  - по порядковому номеру элемента.  - по формуле N = A - Z  - атом не имеет заряда, т.к. число протонов в ядре атома равно количеству электронов. | Устанавливают причинно-следственных связи, систематизируют информацию.  Планируют свою деятельность для решения поставленной задачи, свою работу в группе, контролируют полученный результат. Оценивают промежуточные результаты и осуществляют саморегуляцию.  Представляют результат своей работы.                                  Обучающиеся вспоминают структуру Периодической системы, информацию об элементе, содержащуюся в ячейке.                            Систематизируют полученную информацию. | Фронтальная беседа.  Работа в группах.  Работа с учебником. Самостоятельный поиск знаний | Вопросы учителя, составляемая схема. |
| **Первичное закрепление новых знаний** | Организует работу с использованием схемы «Атом». Осуществляет выборочный контроль, а так же  обсуждение решения упражнения. Устанавливает осознанность восприятия, побуждает к высказыванию своего мнения. Наводящими вопросами помогает выявить причинно-следственные связи между положением элемента в Периодической системе и строением атома. Обеспечивает положительную реакцию обучающихся на творчество одноклассников.  - Ребята, опишите строение следующих атомов. Демонстрирует слайд с упражнением. Один пример показывает для образца.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Хар-ка | алюминий | железо | фосфор | натрий | | Номер |  |  |  |  | | Аr |  |  |  |  | | p |  |  |  |  | | n |  |  |  |  | | e |  |  |  |  |     - Проверим упражнение. | Учащиеся усваивают алгоритм описания строения атома химического элемента по его положению в периодической системе.  Следующие примеры, учащиеся выполняют самостоятельно.  Учащиеся по желанию комментируют выполненную работу, исправляют допущенные ошибки. | Планируют свою деятельность для решения поставленной задачи, контролируют полученный результат. Оценивают промежуточные результаты и осуществляют саморегуляцию | Работа по схеме, выполнение упражнения | Выполнение задания |
| Учитель ставит проблему.  - Ребята, подумайте, что произойдет, если в ядро атома добавить протон?  Учитель выслушивает предположения, направляя учащихся к верному ответу.  - А если изменить количество нейтронов?    Учитель подводит итог обсуждения: атомы одного химического элемента, содержащие различное число нейтронов в ядре, имеющие разные массовые числа, называют изотопами. | Учащиеся высказывают предположения: увеличится заряд ядра, а определяем его по порядковому номеру, значит, изменится порядковый номер, получим другой элемент.  Учащиеся высказывают предположения: изменится масса атома, но другого элемента мы уже не получим. | Учащиеся находят причинное-следственные связи.  Выслушивают мнения одноклассников.  Воспринимают новое понятие. | Фронтальная беседа. | Вопросы учителя. |
| **Рефлексия.**  **Подведение итогов**. | - Ребята, достигли мы сегодня цели урока?  Что нового вы узнали об атоме? Чему научились? Какие трудности вы испытывали?  Учитель озвучивает отметки за работу на уроке. | Учащиеся отвечают на вопросы.  Проводят самоанализ своей деятельности в классе и в группе. | Воспринимают оценку своей деятельности учителем. | Фронтальная беседа | Устные ответы.  Наблюдение. |
| **Домашнее задание** | Учитель информирует обучающихся о домашнем задании, проводит инструктаж по его выполнению; проверяет понимание учащимися содержания работы и способов ее выполнения, подводит итог урока.  - Запишите домашнее задание: § 30, стр. 132, упр. 4,5,8 (письменно), чтобы оценить, как вы усвоили сегодняшний материал, для самооценки решите тест, пройдя по ссылке <https://onlinetestpad.com/ru/testview/62348-stroenie-atoma>  (ссылка будет размещена в электронном дневнике), скриншот итога теста пришлите на электронный адрес учителя. | Учащиеся фиксируют домашнее задание. | Задают уточняющие вопросы. | Беседа, домашнее задание |  |