**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 задания1.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; Al2O33. Расположите гидроксиды в порядке возрастания кислотных свойств:А) Mg(OH)2, Ca(OH)2, Be(OH)2B) 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 самостоятельномувыявлению новых знаний. Развитие умений находить ответына 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 массаУчащиеся 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 |  |