**Муниципальное общеобразовательное учреждение «МОУ «Гимназия №34»**

**Технологическая карта урока \_\_\_\_\_\_\_\_**химии\_**\_\_\_\_\_\_**

**(предмет)**

**ФИО учителя:** \_Григорян Наталия Валентиновна\_\_

**Класс, дата проведения урока:** 8А, 8Б, 8В, 8Г– 16.12.17

**Тема урока:** Кристаллические решетки

**Цель:** создание условий дляформирования знаний обучающихся о составе, классификации, номенклатуре и применении солей

**Тип урока:** урок открытия новых знаний

**Задачи:** создать условия для повторения знаний о видах химической связи, агрегатных состояниях вещества;

выявления зависимости свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

проявления умения описывать изученные кристаллические решетки, применяялогику; осознания значения теоретических знаний для практической деятельности человека

**Планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные):**

**Предметные:** Классифицировать вещества по строению их кристаллических решеток, описывать свойства веществ

**Личностные УУД:** Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания

**Метапредметные** (познавательные, регулятивные, коммуникативные**) УУД**

***Коммуникативные:*** обращаться за помощью к учителю и одноклассникам, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности

***Регулятивные:*** выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, использовать речь для регуляции своего действия

***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи, контролировать и оценивать процесс и результат деятельности, обобщать и делать выводы. Находить и систематизировать нужную информацию

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Результат или формируемые способы деятельности | Продолжительность этапа |
| 1 | Организационный этап | Приветствие. Создает благоприятную эмоциональную атмосферу, проверяет готовность к уроку  Девиз урока: «Познать сущее нельзя извне,  можно только изнутри»  Н.Бердяев | Подготовка класса к работе | **Личностные**  (смыслообразование)  **Регулятивные** (оценка, саморегуляция) | 1 мин. |
| 2 | Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся | Ведет эвристический диалог и организует деятельность учеников по определению цели урока и её достижения.  Какие области применения кристаллов вы можете назвать?  Как вы думаете, почему кристаллы применяются по-разному?  Почему у кристаллов разные свойства?  Вопрос: какие цели вы поставили бы перед собой при изучении данного вопроса, что нам необходимо узнать?  По итогам беседы учитель и ученики совместно формулируют **цель урока**:  «Изучить типы кристаллических решёток»  Цели урока, после ответов учащихся появляются на доске | Включаются в эвристический диалог.  Совместно определяют цель урока.  Выбирают задачи для достижения цели и последовательность их выполнения.  Выполняют индивидуально с последующей взаимопроверкой и проверкой с доски  Ответ:  Учащиеся формулируют цели урока: *ознакомление с представителями класса солей, их составом и названием*  Учащиеся в тетрадях записывают определение понятия «соли» | **Личностные**  (смыслообразование)  **Познавательные**  (постановка и решение проблемы, логические универсальные действия)  **Регулятивные** (прогнозирование) | 5 мин. |
| 3 | Актуализация знаний | Организует деятельность учащихся по определению связи изученного ранее на уроках физики и химии с новой темой  Группа 1, 2  Обсудите в группах, от чего зависит агрегатное состояние воды, и составьте кластер.  Группа 3,4  Обсудите в группах, от чего зависит одинаковое агрегатное состояние железа, поваренной соли, кварцевого песка, и составьте кластер  «Кристаллические вещества имеют чёткую температуру плавления и, главное, характеризуются правильным расположением частиц в строго определенных точках пространства. При соединении этих точек прямыми линиями образуется пространственный каркас, называемый кристаллической решёткой. Точки, в которых размещены частицы кристалла, называют узлами решётки. Типы кристаллических решеток зависят от частиц, которые расположены в узлах кристаллической решетки». | Отвечает на вопросы учителя, работая в группе.  Записывают определения основных понятий по теме урока | **познавательные:**  умение структурировать знания;  *общеучебные*: поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; смысловое чтение и выбор чтения в зависимости от цели;  *логические:*  построение логической цепи рассуждений, анализ, синтез  **коммуникативные:**  умение выражать свои мысли, осуществляют контроль, коррекцию и оценку своих действий;  **регулятивные:**  самостоятельно анализируют условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия  **Личностные**  (смыслообразование, формирование у учащихся бережного отношения к своему здоровью) | 10 мин. |
| 4 | Первичное усвоение новых знаний  Физминутка | Организует учащихся на выполнение практической работы, координирует работу в группах, предлагает планы работы групп.  Лабораторная работа  Используйте учебник  Подготовьте рассказ о кристаллической решетке выданного вещества  1 группа  **Цель:** познакомиться с типами кристаллических решеток.  1. Какие кристаллические решетки называются ионными?  2. Исследуйте макет кристаллической решетки хлорида натрия.  3. Заполните таблицу №1  4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с ионной кристаллической решеткой.  5. Какие вещества имеют ионную кристаллическую решетку?  2 группа  **Цель:** познакомиться с типами кристаллических решеток.  1. Какие кристаллические решетки называются атомными?  2. Исследуйте макет кристаллической решетки алмаза.  3. Заполните таблицу №1  4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с атомной кристаллической решеткой.  5. Какие вещества имеют атомную кристаллическую решетку?  3 группа  **Цель:** познакомиться с типами кристаллических решеток.  1. Какие кристаллические решетки называются металлическими?  2. Исследуйте макет кристаллической решетки железа.  3. Заполните таблицу №1  4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с металлической кристаллической решеткой.  5. Какие вещества имеют металлическую кристаллическую решетку?  4 группа  **Цель:** познакомиться с типами кристаллических решеток.  1. Какие кристаллические решетки называются молекулярными?  2. Исследуйте макет кристаллической решетки воды.  3. Заполните таблицу №1  4. Сделайте вывод, какими свойствами обладают вещества с молекулярной кристаллической решеткой.  5. Какие вещества имеют молекулярную кристаллическую решетку  Повторяют движения используя тренажер для глаз Базарнова В.Ф. | Выполняют практическую работу в группе, делают выводы.  Работают с учебником по предложенному плану, заполняют таблицу, делают вывод, составляют рассказ.  В конце самостоятельной лабораторной работы внимательно слушают выступления представителей от каждой из 4 групп по одному из типов кристаллических решёток, остальные дополняют, корректируют ответы. | 5 мин. |
| 5 | Первичная проверка понимания | Организует деятельность учащихся по обсуждению результатов работы в группах | Представляют результаты выполненной работы (рассказ), слушают и заполняют таблицу в тетради.  Сравнивают данные таблицы и устанавливают причинно-следственные связи | **Познавательные** (поиск и выделение необходимой информации и структурирование знаний,анализ объектов с целью выделения признаков, постановка и решение проблемы, логические универсальные действия)  **Коммуникативные**  (сотрудничество в поиске информации)  **Личностные**  (смыслообразование) | 5 мин. |
| 6 | Первичное закрепление | Даёт тестовое задание по изученной теме.  вариант 1  **1.** Вещества с атомной кристаллической решеткой  1) очень твердые и тугоплавкие  2) хрупкие и легкоплавкие  3) проводят электрический ток в растворах  4) проводят электрический ток в расплавах  **2.** Молекулярное строение имеет  1) алмаз  2) азот  3) кремний  4) поваренная соль  **3.** У веществ с низкой температурой плавления кристаллическая решетка  1) атомная  2) ионная  3) молекулярная  4) металлическая  **4.** Молекулярный тип кристаллической решетки реализуется в строении:  1) NaCl  2) SiO2  3) Н2О  4) Ba(NO3)2  **5.** Какой тип кристаллической решётки не встречается в простых веществах?  вариант 2  **1.** Вещества с молекулярной кристаллической решеткой  1) очень твердые и тугоплавкие  2) хрупкие и легкоплавкие  3) проводят электрический ток в растворах  4) проводят электрический ток в расплавах  **2.** Ионное строение имеет  1) алмаз  2) азот  3) кремний  4) поваренная соль  **3.** У веществ с высокой теплопроводностью кристаллическая решетка  1) атомная  2) ионная  3) молекулярная  4) металлическая  **4.** Атомный тип кристаллической решетки реализуется в строении:  1) NaCl  2) SiO2  3) Н2О  4) Ba(NO3)2  **5.** Каковы физические свойства веществ с атомной кристаллической решёткой?  Предлагает провести взаимоконтроль и оценить деятельность друг друга по данным критериям.  Побуждает к высказыванию учащимися своего мнения о результатах урока. | Выполняют тест.  Проводят взаимоконтроль и оценивают ответ одноклассника.  Формулируют конечный результат своей работы на уроке.  Определяют значимость урока для себя лично. | **познавательные:**  *общеучебные:*  умение структурировать знания; оценка процесса и результатов деятельности.  **коммуникативные**  умение выражать свои мысли.  **регулятивные:**  волевая саморегуляция;  оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено, прогнозирование | 15 мин. |
| 7 | Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению | Предлагает **разноуровневые домашние задания по выбору**,  1 уровень (для всех): параграф 23 упр.1,4 ,5  2 уровень смоделировать кристаллическую решетку любого вещества;  составить синквейн на тему «кристалл», «решётка» | записывают задание в дневник | **Личностные** (самоопределение)  **Регулятивные** (оценка, саморегуляция) | 2 мин. |
| 8 | Рефлексия (подведение итогов занятия) | предлагает заполнить таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Знания/умения | Да  (+) | Нет  (-) | | 1) я знаю |  |  | | а) типы кристаллических решеток |  |  | | б) физические свойства веществ с определенным типом решеток |  |  | | 2) я умею: |  |  | | а) определять тип решетки по свойствам веществ |  |  | | б) прогнозировать свойства веществ по типу кристаллической решетки |  |  |   просит обучающихся поделится впечатлениями об уроке:  -что узнали нового интересного на уроке?  - что произвело большее впечатление? | Делают выводы  Осуществляют самооценку собственной деятельности | **Познавательные**  (общеучебные универсальные действия, логические универсальные действия)  **Регулятивные**  (коррекция)  **Личностные** (самоопределение) | 2 мин. |

Приложение 1

Таблица 1. **Кристаллические решетки, вид связи и свойства веществ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип**  **решетки** | **Виды частиц в узлах решетки** | **Вид связи между частицам** | **Примеры веществ** | **Наиболее характерные физические свойства** | **Практическое значение физических свойств** |
| **Ионная** | Ионы: катионы и анионы | Ионная | Соли, оксиды и гидроксиды типичных металлов | Тугоплавкие, нелетучие, твердые, многие хорошо растворимы в воде и проводят электрический ток в растворе и расплаве | Производство металлов методом электролиза из растворов или расплавоа их солей |
| **Атомная** | Атомы | Ковалентная | Алмаз, кремний, бор, кварц (оксид кремния) | Твердые, нерастворимые, тугоплавкие, как вещества с ионной кристаллической решеткой, но часто в превосходной степени – очень твердые, очень прочные и т.д. | Изготовление режущих и сверлящих инструментов из данных веществ |
| **Молекулярная** | Молекулы | Между молекулами существуют слабые силы межмолекулярного притяжения, а вот внутри молекул-прочная ковалентная связь | При обычных условиях газы или жидкости, или твердые вещества с низкой температурой плавления: органические вещества (нафталин), вода, углекислый газ и др. | Легкоплавкие, летучие, в твердом виде хрупкие, способны к возгонке, имеют малую твердость | «Сухой лёд», нафталин |
| **Металлическая** | Атом-ионы | Металлическая | Металлы и сплавы | Ковкие, пластичные, тягучие, электро- и теплопроводные, имеют металлический блеск и т.д. | Изготовление изделий различной формы, электропроводников, нагревательных элементов и т.д. |