**Технологическая карта урока «Физические и химические свойства кальция»**

**9 класс**

**Дидактическая цель:** рассказать о физических и химических свойствах кальция.

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление нового учебного материала

**Задачи урока:**

1. **(достижение предметного результата).**

Знать физические и химические свойства металла кальция, закрепить понятие «металлическая химическая связь», уметь объяснить связь строения атом и физических и химических свойств.

2. **(достижение метапредметного результата).**

Продолжить развивать умение генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, искать аналогии и работать в команде, пользоваться альтернативными источниками информации

3. **(достижение личностного результата).**

Формирование умений управлять своей учебной деятельностью, подготовка к осознанию выбора дальнейшей образовательной траектории.

**Методы обучения:** проблемный, эвристический.

**Формы организации познавательной деятельности обучающихся**: коллективная, индивидуальная, групповая.

**Средства обучения**: учебник, рабочие тетради, электронный учебник и электронный справочник по химии, видеосюжет «Химические свойства кальция», задания на карточках.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** | **Ресурсы** |
| *Этап 1. Организационный* | | | |
| **Приветствует ребят:** «Здравствуйте. Присаживайтесь»  «Сегодня вы все в сборе, значит, будет интереснее работать, и больше положительных оценок вы заработаете»  «3 минуты на повторение домашнего задания» | Приветствуют учителя. Готовятся к уроку. | **Личностные**  (смыслообразование) |  |
| *Этап 2. Проверка Д/З* | | | |
| Прежде чем мы познакомимся с темой урока, необходимо вспомнить, чем мы занимались на прошлом уроке и какое было домашнее задание.  Два желающих выходят к доске: один на устный ответ, другой – на письменное (решение задач).  Учитель выдает две карточки с разноуровневыми заданиями для решения на месте.  Учитель выборочно проверяет тетради (2-3 работы). | Учащиеся вспоминают и проговаривают тему предыдущего урока, что было задано.  Ученик выбирает свой уровень задания.  Ребята обмениваются тетрадями и проверяют работы. | **Личностные** (самоопределение)  **Регулятивные** (оценка, саморегуляция)  **Коммуникативные** (определение способов взаимодействия) | Электронный справочник по химии |
| *Этап 3. Изучение нового материала* | | | |
| Учитель предлагает работу в группах: первая группа учащихся прогнозирует физические свойства простого вещества с точки зрения строения атома и наличия металлической химической связи.  Вторая группа учащихся составляет список химических свойств, характерных для кальция, как простого вещества, характеризует окислительно-восстановительную способность металла кальция.  Третья группа учащихся строит предположения о том, какие свойства будут проявлять соединения кальция. Свои предположения подтверждают уравнениями реакций. (Прил.1). | Учащиеся выполняют задания в группах. По завершению работы обмениваются результатами, обсуждаются совместно с учителем, исправляют ошибки, делают выводы. | **Личностные**  (смыслообразование)  **Познавательные**  (постановка и решение проблемы, логические универсальные действия)  **Коммуникативные**  (сотрудничество в поиске и сборе информации)  **Регулятивные** (прогнозирование, оценка, саморегуляция) | Видеосюжеты |
| *Этап 4. Закрепление нового материала* | | | |
| Учитель на выбор учащихся предлагает решить две цепочки превращения кальция. (Прил.2) | Учащиеся самостоятельно работают на местах, по мере готовности сообщая результаты учителю. | **Личностные** (самоопределение)  **Регулятивные** (оценка, саморегуляция) | Карточки с заданиями |
| *Этап 5. Информация о домашнем задании* | | | |
| Учитель предлагает выбрать ученикам домашнее задание из трех предложенных вариантов | Ученики выбирают задания и пишут себе рекомендации «как успешно выполнить Д/З) | **Личностные** (самоопределение)  **Регулятивные** (оценка, саморегуляция) | Презентация с Д/З |
| *Этап 6. Подведение итогов учебного занятия* | | | |
| Учитель дает оценку работе класса, отмечает наиболее проблемные вопросы изученной темы.  Учитель приводит интересную взаимосвязь физических и химических свойств кальция с его применением и нахождением в природе. Нацеливает, что ученики готовы к изучению темы «Соединения кальция. Жесткость воды». | Ученики сравнивают свою личную успешность и активность по сравнению с предыдущим уроком. По желанию озвучивают «мое личное достижение за этот урок».  По цепочке ученики продолжают материал «серия выводов на уроке». | **Регулятивные** (оценка, саморегуляция)  **Познавательные** (общеучебные универсальные действия, логические универсальные действия) |  |
| *Этап 7. Рефлексия* | | | |
| Учитель инициирует рефлексию учащихся по поводу своего психоэмоционального состояния, мотивации своей деятельности и взаимодействия с учителем и одноклассниками. **Учитель благодарит школьников за урок.** | Ученики заполняют схемы «Ромашка»: «узнал», «обобщил», «настроение», «оценка и самооценка» | **Регулятивные** (оценка, саморегуляция) | Доска и маркер (возможно интерактивная доска) |

Приложение 1.

**Первая группа**

Ребята! С помощью ПСХЭ Д. И. Менделеева опишите строение атома кальция. Как вы думаете, влияет ли оно на физические и химические свойства данного элемента? Если да, то каким образом? Подтвердите свои соображения несколькими уравнениями химических реакций и графическим изображением строения химической связи.

**Вторая группа**

Ребята! Как вы думаете, какие химические свойства характерны для простого вещества кальция? Охарактеризуйте окислительно-восстановительную способность металла кальция. Свои выводы подтвердите уравнениями химических реакций.

**Третья группа**

Ребята! Постройте предположения о том, какие свойства будут проявлять соединения кальция. Свои предположения подтвердите уравнениями химических реакций.

Приложение 2.

Цепочка № 1. Кальций - оксид кальция - гидроксид кальция - нитрат кальция - карбонат кальция - оксид кальция - силикат кальция.

Цепочка № 2.

Ca X1 Ca(OH)2 X2 Ca(NO3)2