

Формирование ключевых и предметных компетенций учащихся при изучении темы "Металлы"



Цели и задачи темы “Металлы”

Изучение раздела “Металлы” направлено на достижение следующих целей

Образовательная

Сформировать представление о свойствах металлов и их соединений на основе строения их атомов и положении в периодической системе. Рассмотреть вопросы нахождения их в природе и области применения. Сформировать понятие коррозия металлов.

Развивающая

Развивать исследовательские, информационные, учебно-познавательные, коммуникативные компетенции; анализировать, выделять главное, сравнивать, систематизировать, находить нужные решения проблемных ситуаций, обосновывать своё решение, делать выводы.

Воспитательная

Воспитывать интерес к предмету, культуру учебного труда, уважение к творцам науки, разумного использования достижений науки и технологий для развития человеческого общества, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры.

Ожидаемые результаты освоения темы

Знать строение, свойства, применение металлов, нахождение их в природе.



Уметь проводить эксперименты и делать выводы



Применять на практике знания и умения



Усвоить идеи единства законов природы и неисчерпаемости познания



Развивать ключевые и предметные компетенции

Проблемное обучение - обучение через "открытие"

Этапы проблемного обучения:

1. Подготовка к восприятию проблемы
2. Создание проблемной ситуации
3. Формулирование проблемы
4. Процесс решения проблемы
5. Доказательство правильности избранного решения



Проблемная
ситуация



Проблемное
изложение



Частично-
поисковая
деятельность



Самостоятельная
исследовательская
деятельность



Система знаний

Свойства
металлов

Нахождение в
природе

Строение атомов
металлов

Применение

Способы
получения

Система деятельности

Виды учебной деятельности на различных этапах освоения знаний

Изучение нового материала

Эвристическая беседа

Проблемное изложение нового материала

Урок-исследование

Изложение материала с использованием опорных схем и сигналов

Закрепление и развитие ЗУН

Лабораторные и практические работы

Уроки решения задач

Проблемный семинар

Нестандартные уроки

Контрольный

Контрольная работа

Тестирование

Урок-конференция

Защита творческих работ, презентаций, проектов

Поурочное планирование темы

№1	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева и особенности строения атомов
№2-3	Ряд активности металлов химические свойства металлов
№4	Коррозия металлов.
№5	Металлы в природе. Общие способы их получения. Сплавы.
№6	Характеристики щелочных металлов
№7	Соединения щелочных металлов
№8	Характеристика щелочноземельных металлов
№9	Соединения щелочноземельных металлов
№10	Алюминий, его свойства
№11	Соединения алюминия
№12	Железо
№13	Соединения железа. Сплавы.
№14	Практическая работа №1 « Осуществление цепочки превращений »
№15	Практическая работа №2 « Решение задач на распознавание катионов »
№16	Практическая работа №3 « Решение экспериментальных задач »
№17	Обобщение по теме « Металлы »
№18	Контрольная работа №2 « Металлы »

Разработка урока "Коррозия металлов"

Тема урока : Коррозия металлов, её виды. Способы защиты металлов и сплавов от коррозии

Уровень учащихся: 9 класс

Место урока: в разделе “Металлы” – 4 урок

Тип урока: урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний.

Вид урока: урок-исследование.

Средства обучения: таблицы, оборудование и реактивы для лабораторных опытов, компьютер, мультимедийное сопровождение, дидактические материалы.

Методы и приёмы обучения: метод проблемного изложения, метод поисковой беседы, исследовательский метод в сопровождении лабораторного проблемного эксперимента

Цели урока

Образовательные:

Сформировать понятие о коррозии металлов как окислительно-восстановительном процессе, изучить её виды, механизм, значение, способы защиты, изучить влияние различных факторов на скорость коррозии, рассмотреть бытовые и экологические проблемы, вызываемые процессами коррозии.

Развивающие:

Формировать исследовательские, информационные, учебно-познавательные компетенции, уметь строить логические цепочки, делать выводы из наблюдений, прогнозировать решение проблем.

Воспитательные:

Совершенствовать коммуникативные компетенции, формировать положительную мотивацию к изучению предмета, максимально приближая изучаемый материал к жизненным ситуациям, развивать познавательный интерес, воспитывать бережное и грамотное использование материалов.

Технологическая карта урока

Этапы	Цели	Деятельность
1.Организационный момент. (1мин)	Установка на плодотворную работу.	Подготовка рабочего места, приветствие.
2.Переход к изучению нового материала.(2мин)	Актуализация знаний учащихся	Ознакомление с историческим материалом. Определение темы урока.
3.Целеполагание. Мотивация. (1 мин)	Определить основные задачи урока	Формулирование проблемных вопросов, определяющие цели урока.
4.Изучение нового материала.(10мин)	Сформировать понятие коррозия металла. Изучить её виды и способы защиты.	Проблемное изложение материала, работа с опорным конспектом, выполнение демонстрационного опыта
5.Решение проблемных задач.(10мин)	Углубить знания о конкретном вопросе темы.	Организация исследовательских групп по решению конкретных проблемных вопросов.
6.Закрепление. (10мин)	Закрепить знания основных понятий.	Презентация исследовательских работ каждой группы.
7.Контроль.(8 мин)	Проконтролировать степень усвоения темы каждым учащимся.	Выполнение индивидуального теста. Проверка результатов.
8.Рефлексия.(2мин)	Подведение итогов урока.	Характеристика деятельности учащихся
9.Подведение итогов	Сформулировать задание на дом	Выполнение домашнего задания

Что является причиной этих разрушений ?



Коррозия металлов.

От латинского "разъедать"

Что это?

Почему?

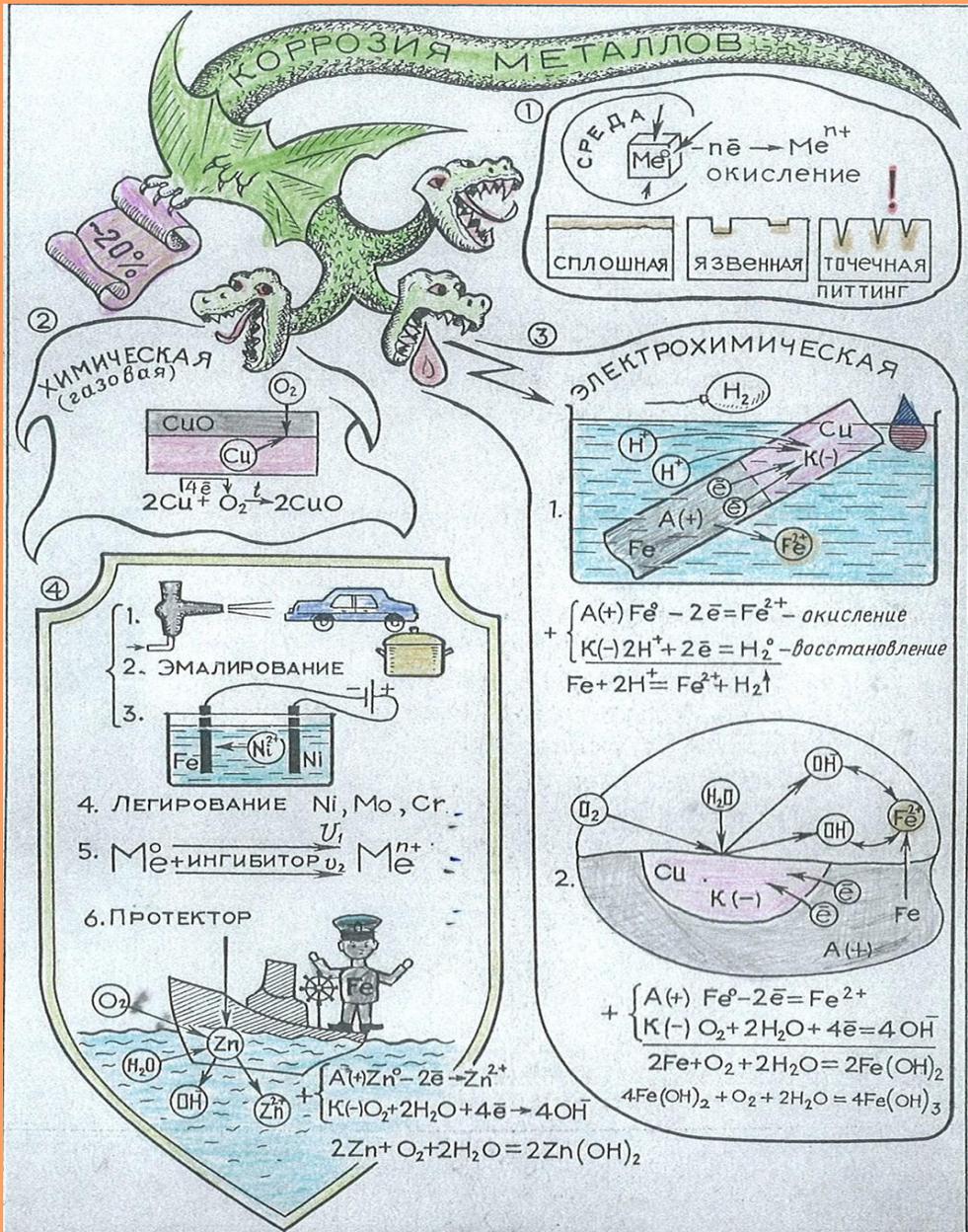
Как?

Какая?

От чего?

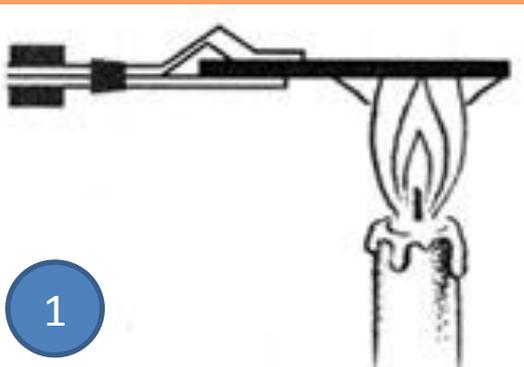
Для чего?

Опорный конспект



Коррозия- это самопроизвольный процесс разрушения металлов и сплавов под воздействием окружающей среды. Коррозия металлов наносит большой экономический вред. Различают коррозию по характеру разрушения (сплошная, язвенная, точечная) и по механизму протекания(химическая, электрохимическая). Существуют различные способы защиты от коррозии (защита более активным металлом, отделение металла от агрессивной среды, пассивация металла, изготовление сплавов стойких к коррозии, введение ингибиторов).

Демонстрационный опыт



1. Очищаем железную пластину наждачной бумагой и прокаливаем в пламени спиртовки.
2. В пробирку помещаем гвоздь, раствор соляной кислоты и медную проволоку.

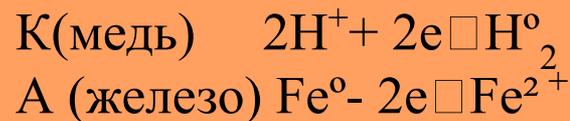


КОРРОЗИЯ

Химическая



Электрохимическая



Презентация исследовательских работ

Катализаторы и ингибиторы коррозии

Факторы, влияющие на интенсивность коррозии

Способы защиты от коррозии

Электрохимическая коррозия

Коррозия железа



Этап проверки новых знаний. Рефлексия

С помощью теста проверяются и закрепляются новые знания, полученные на уроке.

Ученики самостоятельно выполняют задания теста. Затем учитель показывает правильные ответы.

Ученики исправляют найденные ошибки и оценивают свой результат.

Домашнее задание.

Подведение итогов и оценка деятельности учащихся.



Выводы

Использование методов проблемного обучения в педагогической деятельности:

- а) Стимулирует рост профессиональной подготовки учителя.
- б) Способствует усвоению ЗУН учащихся.
- в) Повышает прочность химических знаний учащихся.
- г) Способствует формированию ключевых компетенций, особенно: коммуникативной, исследовательской, учебно-познавательной, информационной.
- д) Способствует проявлению учениками высокой самостоятельной активности.

**Спасибо за
внимание**