|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(наименование организации образования)**Краткосрочный план***Сплавы металлов. Демонстрация № 5 «Металлы и сплавы»*(Тема урока) |
| Раздел: | 9.2В Металлы и сплавы |
| ФИО педагога | Нарыкова Елена Васильевна |
|  Дата: 21.11.23 |  |
|  Класс: 9 |  Количество присутствующих:  | Количество отсутствующих: |
|  Цели обучения в соответствии с учебной программой | 9.1.4.3 -знать понятие сплава и объяснять его преимущества9.1.4.4 -сравнивать состав и свойства чугуна и стали9.4.2.5 -называть месторождения металлов в Казахстане и объяснять процессы их добычи, влияние на окружающую среду |
| Цели урока | ***Все учащиеся смогут***- давать определения сплавам;-объяснять их преимущества;***Большинство учащихся смогут***- сравнивать состав чугуна и стали;- называть месторождения металлов в Казахстане;***Некоторые учащиеся смогут***- объяснять процессы их добычи, влияние на окружающую среду.Цель для учащихся с ООП: понимать что такое сплавы, объяснять их преимущества и различия. |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока 10 мин |  **Вступительное слово учителя:** **Приветствие учащихся, настрой на урок.** - Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть и очень хочу начать работу с вами! Хорошего вам настроения и успехов!**Проверка готовности к уроку.** Какими физическими свойствами обладают металлы? Слайд Самый, самый, самый Как давно люди начали использовать металлы, вспомните из истории: железный век, медный век, бронзовый век, почему они так названы?– На основании каких свойств металлы используются человеком с незапамятных времён? *(Твердость, прочность, износоустойчивость, электропроводность и т.д.).*– Более всего за свою историю человечество использовало железо и медь. Давайте сейчас подумаем, есть ли у этих металлов какие-либо недостатки, которые делают использование их не таким идеальным, как хотелось бы человеку? *(Изделия из чистой меди – мягкие и легко деформируются, железо корродирует, ломается)*. – Сегодня мы с вами постараемся разобраться, что можно сделать, чтобы устранить недостатки этих очень широко используемых человеком металлов. Определение темы и цели урока | Учащиеся отвечают на вопросыУчащиеся выходят к названию темы урока и целям урока. | 2 балла | Презентация, рабочая тетрадь |
| Середина урока 20 мин | **Понятие о сплавах**– К сплавам относятся все системы, полученные сплавлением каких-либо веществ. Наибольшее значение имеют металлические сплавы — материалы с металлическими свойствами, состоящие из двух или более компонентов, из которых по крайней мере один — металл.– Химическая связь в сплавах металлическая. Поэтому они обладают физическимисвойствами, которые опреде­ляются этим типом связи. – Какими свойствами обладают металлы? *(Металлический блеск, и электро- и теплопроводность и т. д.)*– Сплавы получаются путем смешения различных металлов в расплавленном состоянии с затвердеванием их при последующем охлаждении.В металлургии железо и его сплавы выделяют в одну группу под названием ***черные металлы*;** остальные металлы и их сплавы имеют техническое название ***цветные металлы.***Подавляющее большинство железных (или черных) сплавов содержит углерод. Их разделяют на **чугуны** и стали.При этом возможно образование следующих типов сплавов.1. Расплавленные металлы неограниченно растворяются друг в друге, т. е. смешиваются в любых отношениях. Таким образом получаются **твердые растворы.**Компонентами таких систем могут быть металлы, у которых решетки одного типа, а атомы имеют близкие размеры, например: Ag — Си, Ag — Аи, Си — Ni. Такие сплавы содержат в узлах кристаллической ре­шетки атомы обоих металлов, а потому однородны. По сравне­нию с компонентами, из которых они состоят, такие сплавы характеризуются более высокой прочностью, твердостью и хи­мической стойкостью; они пластичны и хорошо проводят электрический ток.2. Расплавленные металлы смешиваются между собой в лю­бых отношениях, но при охлаждении образуется не твердый раствор, а сплав, состоящий из мельчайших отдельных крис­талликов каждого из металлов, например РЬ — Sn, Pb — Ag, Bi — Cd.3. Расплавленные металлы вступают в химическое взаимо­действие и образуют между собой химические соединения — **интерметаллиды:** Zn и Си, Са и Sb, Pb и Na.Кроме сплавления, некоторые сверхтвердые сплавы получа­ются методом порошковой металлургии, когда смесь порош­ков металлов прессуется под большим давлением с последую­щим спеканием ее при высокой температуре.Этот вид металлургии используется и для получения сверх­твердых изделий. Другие изделия из сплавов получают в ос­новном методами литья или литьем с последующими ковкой, штамповкой, прокатом или резанием.**Представители сплавов** – Сейчас мы познакомимся с основными сплавами железа – У вас на столах есть карточки (***Приложение 2***).**Работа в группах(парах)** создание мини проекта на флипчарте «Сравнить состав и свойства чугуна и стали»1 группа –Состав и свойства чугуна. Указать область применения.2 группа – состав и свойства стали. Указать облость применения.Выступление спикеров  Дескриптор:- определяют состав сплава- описывают свойства сплава- указывают область его примененияОдно из главных богатств Казахстана - это его полезные ископаемые. По оценке ученых ведущих стран мира. Казахстан занимает шестое место в мире по запасам природных ресурсов, хотя еще не может использовать это преимущество с наибольшим для себя эффектом.Сатпаев Каныш Имантаевич (1899-1964) – первый президент Академии наук Казахстана, академик.Составил металлогеническую карту полезных ископаемых Казахстана.Железорудные месторождения расположены преимущественно в Северном Казахстане. **Индивидуальная работа с** контурной картой Указать на контурной карте основные месторождения металлов в КазахстанеДескриптор:- на контурной карте отмечает основные месторождения металлов в Казахстане. | Учащиеся делают записи в рабочей тетрадиПросматривают коллекцию «Сплавы» Учащиеся работают в группах (парах) с приложением2 создают мини проект на флипчартеВыберают спикера для защиты проекта.Отмечают основные месторождения металлов в Казахстане | 3 баллов1 балл | Презентация, рабочая тетрадьДемонстрация Коллекция «Сплавы металлов»Флипчарт(ватман)ФломастерыРисунки, Приложение 2Контурная карта Казахстана |
| Конец урока10 ми | **Закрепление.**Индивидуальная работа.- разноуровневые карточки Уровень А *( задания для учщихся с ООП)*1. ***Сплав никеля, хрома и алюминия, обладающий большой электропроводностью и жаропрочностью называется:***

1)латунь 2)дюралюминий 3)бронза 4)нихром1. ***Сплав на основе алюминия, который по прочности равен стали, но легче ее в 3 раза называется:***

1)латунь 2)дюралюминий 3)бронза 4)нихром1. ***Чугун это***
2. Сплав железа с углеродом, содержащий более 2% углерода
3. Сплав железа с углеродом, содержащий менее 2% углерода
4. Сплав железа с водородом, содержащий более 2% углерода
5. Чистое железо
6. ***Цели получения сплавов***
7. Экономия расхода чистых металлов
8. Получение материалов с нужными свойствами
9. Получение более дешевых материалов
10. Получение очень прочных материалов
11. ***Металл, используемый для сплавов, применяемых в самолетостроении; для восстановления металлов из оксидов; устойчивый к коррозии, с малой плотностью -***

1)цинк 2) медь 3) алюминий 4) хромДескриптор:- выберите верный вариант ответа***Уровень В*** **Закончите предложения:**1. Смесь, состоящая из растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия, называется .....
2. Смесь, состоящая из двух или более компонентов, один из которых металл, называется .....
3. В сплавах химическая связь …..
4. Сплав, содержащий медь и цинк, называется .....
5. Сплав, по внешнему виду похожий на серебро, называется …..

Дескриптор:- закончите правильно предложениеУровень С.**Задача 1.**  В бронзе - сплаве меди с оловом, на долю олова приходится 20%. Сколько весит олово, пошедшее на создание Медного всадника, если масса памятника 5 тонн ? **Задача 2.** Сплавили 2 слитка: первый весил 105 г и содержал 40% меди, второй весил 75г и содержал 64% меди. Какой процент меди содержится в получившемся сплаве?Дескриптор:- верно решает первую задачу, определяет массу олова в «медном всаднике»;- верно решает вторую задачу, определяет массовую долю меди в сплаве. Проверка учителем по дескриптору.А Тест: 4, 2, 1, 2, 3В: Раствор, сплав, металлическая, латунь, нейзильберС: (ответ 1 тонна)Домашнее задание п. 23 №1 стр 97:  | Выполняют задания для ФО  | 4 балла | Лист ФО |
| Рефлексия5 мин | ***Обратная связь:****C:\Users\Елена\Downloads\img11.jpg* | Обратная связь, комментарии учителя и учащихся |  | Лист бумаги фламастеры |

|  |  |
| --- | --- |
| **Здоровье и соблюдение техники безопасности** | Соблюдение техники безопасности в кабинете химии |
| **Общая оценка****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Какие аспекты урока прошли хорошо (подумайте, как о преподавании, так и об обучении)?****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте, как о преподавании, так и об обучении)?****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |