|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (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 преимущества  9.1.4.4 -сравнивать состав и свойства чугуна и стали  9.4.2.5 -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 вопросы  Учащиеся 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 физическими  свойствами, 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 применения  Одно 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 Казахстане  Дескриптор:  - на контурной карте отмечает основные месторождения металлов в Казахстане. | Учащиеся делают записи в рабочей тетради  Просматривают коллекцию «Сплавы»    Учащиеся работают в группах (парах) с приложением2 создают мини проект на флипчарте  Выберают спикера для защиты проекта.  Отмечают основные месторождения металлов в Казахстане | 3 баллов  1 балл | Презентация, рабочая тетрадь  Демонстрация  Коллекция «Сплавы металлов»  Флипчарт(ватман)  Фломастеры  Рисунки, Приложение 2  Контурная карта Казахстана |
| Конец урока  10 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)нихром   1. ***Сплав на основе алюминия, который по прочности равен стали, но легче ее в 3 раза называется:***   1)латунь 2)дюралюминий 3)бронза 4)нихром   1. ***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) хром  Дескриптор:  - 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 предложение  Уровень 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, 3  В: Раствор, сплав, металлическая, латунь, нейзильбер  С: (ответ 1 тонна)  Домашнее задание п. 23 №1 стр 97: | Выполняют задания для ФО | 4 балла | Лист ФО |
| Рефлексия  5 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?**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |