

Урок химии в 11 классе



1. Общая информация

1.1 Школа: СШ №1 им. В.Ф. Маркова	1.2 Учитель: Мамытова Дакин
1.3 Предмет: химия	1.4 Класс: 11 класс

1.5 Тема урока: «Железо, никель, платина»

2. Общие цели урока:

2.1. Когнитивная:

Учащиеся: а) Узнают строение атома и нахождение в природе железа, никеля, платины и способы получения.
 б) Узнают физические и химические свойства железа, никеля и платины.
 в) Смогут написать химические уравнения.
 г) Узнают ценность и область применения металлов в народном хозяйстве.

2.2. Развивающая:

Учащиеся: а) Устанавливают способы и методы получения металлов в промышленности.
 б) Распознают физические и химические свойства;
 в) Оценивают нужность металлов в народном хозяйстве.
 г) Осуществляют эффективную коммуникацию при работе в группах.

2.3. Ценностная:

Учащиеся: а) Формируют положительную мотивацию к результатам своей учебно-познавательной деятельности, изучению предмета химии, углублять знания по теме «Железо, никель, платина».
 б) Развивают кругозор, логическое и креативное мышление, улучшают память.
 в) Показывают личностные позиции на качество пройденной темы.
 г) Проявляют интерес к предмету и теме, учатся наблюдательности и самостоятельности.
 Содержательная линия (линия в соответствии с предметным стандартом)
 Вещество и применение веществ в жизни.

Компетентности	Ожидаемый результат	Индикаторы
1. Выявлять основные характеристики химических явлений	11.2.1.1. Может описать строение атома	Результат достигнут, если учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • Применяет современные представления о строении атома и связывает свойства элементов со строением атома; • Определяет распределение электронов по электронным уровням и подуровням. • С учетом основного принципа распределения электронов изображает электронную

		<p>конфигурацию атомов для S-, P-, d – элементов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определяет валентность и степень окисления элементов и сравнивает эти понятия. <p>Результат достигнут, если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значения горизонтальной, вертикальной линией, а также порядкового номера элемента. • Написет строение атома химического элемента. • Объясняет зависимость свойств химического элемента от положения в периодической системе Д.И. Менделеева.
	<p>11.2.1.2. Умеет связывать атомное строение элемента с его местоположением в периодической таблице.</p> <p>11.2.1.3. Может связать свойства веществ с электронным строением атома и характером химической связи.</p>	<p>Результат достигнут, если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описывает механизмы возникновения связей различного типа: ионные, ковалентные, металлические, приводят примеры. • Объясняет природу образования ионной, ковалентной связи. • Определяет металлическую химическую связь, металлическую кристаллическую решетку. • Связывает свойства металлов с природой строения кристаллической решетки.
Объясняет физические и химические явления	<p>11.2.1.1. Умеет изучать свойства металлов.</p>	<p>Результат достигнут, если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описывает признаки металлов, которые предопределяют их использование. • Изучает химические свойства металлов: взаимодействие с простыми и сложными веществами. • Проводит опыты взаимодействия металлов с кислотами, устанавливают выделенный газ.
	<p>11.2.2.22 Умеет характеризовать процессы ржавления (коррозии) и электролиза и его роли в технике и промышленности</p>	<p>Результат достигнут, если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приводит примеры процесса ржавления и восстановления. • Может написать химическую реакцию ржавления металла. • Высказывает мнение об отрицательных и положительных результатах этих процессов, о роли в технике и промышленности.
Применение веществ и химических реакций в жизни	<p>11.3.1.1. Умеет объяснять применение веществ в жизни, получаемых в результате химических реакций.</p>	<p>Результат достигнут, если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использует приобретенные ключевые компетентности при изучении свойств, способов получения и распознавания веществ. • Высказывает мнение о роли металлов в жизни современного человека, о положительной и отрицательной сторонах их применения. • Связывает важнейшее свойство с их применением в медицине, в быту, в сельском хозяйстве, технике и других отраслях народного хозяйства.

Описание урока:

1. **Материалы (ресурсы):** коллекции металлов и их сплав, периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева, учебник 11 класс «Химия» М.: Просвещение, 1992 г. Авторы: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, ватман, маркер, карточки с вопросами, листы А 4.

2. Ход урока:

2.1. Вводная часть:

Учитель спрашивает о готовности к уроку, объявляет тему, цели и задачи урока, делит на группы, раздает ватман и маркеры, коллекции. Учащиеся уточняют цели и задачи урока. Информируют учителя о готовности.

2.2. Повторение пройденного материала:

Учитель задает вопросы:

- Какие металлы мы знаем, которые имеют значение для развития народного хозяйства?
- Расскажите о меди, цинке, титане и хrome.
- Расскажите об их физических, химических свойствах и об их применении в народном хозяйстве.

Ученики обсуждают в группах и высказывают свои ответы на вопросы учителя.

2.3. Комментарии учителя:

Учитель после получения ответов учеников на вопросы, дополняет ответы, информирует из дополнительных источников. Учащиеся эти дополнения записывают в тетрадь. Задают вопросы (Вопрос-ответ).

2.4. Новая тема. (работа в группах)

Учитель раздает карточки с вопросами каждой группе:

- Строение атомов железа, никеля и платины.
- Нахождение в природе железа, никеля и платины. Способы их получения в чистом виде.
- Физические свойства железа, никеля и платины.
- Химические свойства железа, никеля и платины.
- Применение железа, никеля и платины.

Учащиеся в группах читают, обсуждают и каждая группа отвечает на вопросы у доски – презентует свою работу.

- 2.5. Обобщение и закрепление нового материала: Учитель обобщая групповые работы учеников предлагает им провести оценивание работ других групп (мнение учащихся).

- 2.6. Оценивание образовательных достижений учащихся: Учитель раздает листы А4 для получения обратной связи:

- Какая информация новая?
- Чему вы научились и что узнали?
- Какая группа лучше всех отвечала?
- Ваши пожелания по ходу урока.

Каждый ученик свои ответы пишет на листах розданных учителем.

2.7. Подведение итогов. Рефлексия:

1. Учитель на основании полученных ответов – презентаций делает дополнительные комментарии:

Железо – Fe. Химический элемент VIII группы, 4 периода под № 26. Самый распространённый в земной коре элемент, 2-е место после Al. Серебристо-белый металл, ковкий, пластичный, химически реакционно способный, подвергается коррозии и обладает магнитными свойствами, температура плавления – 1538 °C.
CO + 2; + 3; иногда + 6, но неустойчивый.
Fe – основа чугуна и стали (98%). Основной конструкционный материал. Применяется везде – от ракет и подводных лодок до столовых приборов.

Ni – никель. Химический элемент VIII группы, 4 периода под № 28. Серебристо-белый металл, не тускнеет в воздухе. Ковкий, пластичный, часто покрыт зеленоватой оксидной пленкой, которая предотвращает его окисление, т.е. не подвергается коррозии. Температура плавления – 1494 °C, обладает магнитными свойствами. Растворы никеля применяются для покрытия ржавеющих деталей путем электролиза.

Pt – платина. Химический элемент VIII группы, 4 периода под № 78. Серебристо-белый (самый) драгоценный металл в мире. Встречается в рудных месторождениях и самородном виде. На ряду с Ag, Au относится к благородным металлам. Температура плавления 1768 °C. Реакционно устойчив, растворяется в царской водке ($\text{HNO}_3 + \text{HCl}$). Pt – является биржевым товаром. 1 грамм Pt оценивается 70 \$ (4900 сом), что дороже золота.

2. Отвечает на вопросы учащихся (вопрос-ответ).

3. Педагогическая рефлексия:

- а) на данном уроке считаю, что поставленные цели урока достигнуты, так как каждая группа справилась с поставленными задачами.
- ✓ Смогли написать строение атома железа, никеля и платины;
- ✓ Сумели найти их местоположение в таблице химических элементов и связывают их с атомным строением;
- ✓ Смогли рассказать физические и химические свойства металлов, написали уравнения и вещества полученные, провели опыты взаимодействия металлов с кислотами;
- ✓ Смогли связать их свойства с применением металлов в народном хозяйстве;
- ✓ Смогли работать в группе и презентовать результаты своих работ.

2.8. Задание на дом:

- 1 группа решает химическую задачу на стр. 121 (4-5)
- 2 группа ответить на вопросы 16-17 на стр. 121
- 3 группе провести поиск дополнительных информации из интернета.
- 4 и 5 группам повторить главу «Металлы» и составить диаграмму Вена, сравнить металлы между собой, найти сходства и различия.