

Щербакова Светлана Геннадьевна,  
учитель химии  
МОУ СШ №134 «Дарование»  
Красноармейского района  
г. Волгограда

## Конспект урока «Металлы и зеркала»

**Тип урока:** обобщающий.

**Класс:** 9 класс.

**Цель:** обобщить знания об особенностях строения и общих свойствах металлов.

**Задачи:**

1. *познавательные:* создать условия для поддержания познавательного интереса обучающихся, используя знания о причинно-следственной зависимости между строением, свойствами и применением металлов;
2. *развивающие:* развивать умение выделять главное, сравнивать, обобщать, находить практическое применение своим знаниям;
3. *воспитывающие:* поддерживать стремление определять проблему урока, находить самостоятельно пути ее решения.

**Оснащение:**

- интерактивная доска;
- периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева;
- оборудование к опыту «Серебряное зеркало»;
- рабочие карты к уроку;
- зеркала;
- коллекция «Металлы и сплавы»;
- таблица «Зеркальное отображение различными поверхностями»;
- листы с «бабочками»;
- магнитная доска;
- магниты;
- кристаллические решетки металлов;
- маркеры;

Этап урока	Содержание	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Метапредметные результаты (УУД)	Примечание
<b>I.Орг. Момент</b>	- Здравствуйте, ребята!	Приветствует обучающихся.	Приветствуют учителя.		
<b>II. Ориентировочно-мотивационный</b>	<p>- На прошлых уроках вы изучили тему «Металлы». Металлы широко применяются в жизни человека. Но сегодня, мы поговорим об одной области применения металлов - для производства зеркал:</p> <p>Свет мой зеркальце, скажи!  Да всю правду доложи.  Кто на свете всех милее?  Всех румяней и белее?  Кто на свете всех умнее?  Всех талантливее, смелее?  Это вы 9 класс, все получится у нас!</p> <p>- Мы привыкли к зеркалам, мы спокойно смотрим в зеркало, поправляем прическу или репетируем улыбку. Мы</p>	Берет зеркало, читает стихотворение.			

	<p>совершенно не задумываемся, что зеркало - не столь простое, каким кажется на первый взгляд! Мы с вами сейчас это докажем!</p> <p><i>Опыт с зеркалом.</i></p> <p>-У вас на столах есть зеркала и листочки бумаги с половинкой бабочки. С помощью зеркала восстановите бабочку. А теперь, о чудо! Поможем взлететь нашей бабочке Успеха!</p> <p>-Прочитайте с помощью зеркала перевернутую надпись. Как вы думаете, что это означает?</p> <p>- Да, тема сегодняшнего урока: «Металлы и зеркала».</p> <p>-Чем связаны эти два слова?</p> <p>-Так почему же именно из металлов делают зеркала? На этот вопрос мы</p>	<p>Проводит опыт с зеркалом.</p> <p>Открывает «шторку» на интерактивной доске.</p> <p>Формулируют совместно проблему.</p>	<p>Отвечают: тема урока.</p> <p>Отвечают: зеркала изготавливают из металлов.</p> <p>Формулируют совместно проблему.</p>		<p>Зеркала, листы с половинкой бабочки и с написанной справо-налево (перевернутой) темой урока. <i>Слайд №1. Тема «Металлы и зеркала».</i></p>
--	---	---	---	--	--

	<p>сегодня и попытаемся ответить.</p> <p>-Где нужно искать причину?</p> <p>- Да, логика изучения Химии такова, что чтобы узнать, где можно применять вещество, необходимо знать его свойства. А свойства зависят от строения.</p> <p>-Сформулируйте цели урока.</p>	<p>Вывешивает таблички магнитной на доске.</p> <p>Подводит обучающихся к формулированию цели урока.</p>	<p>Отвечают: в строении и свойствах металлов.</p> <p>Вспоминают о зависимости: состав – строение – свойства - применение.</p> <p>Отвечают: повторить строение, свойства и применение металлов. Ответить на вопрос: почему именно из металлов делают зеркала?</p>	<p><b>Познавательные</b> : строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><b>Регулятивные</b> <b>целеполагания:</b> самостоятельно определять цель учебной деятельности.</p>	<p>Таблички: «Состав», «Строение», «Свойства», «Применение»</p>
--	---	---	--	--	---

	<p>- А где применяют зеркала?</p> <p>-<i>Задание:</i> переместите те вещества, которые пригодны для получения зеркал в верхнюю часть слайда, к зеркалам.</p> <p>-Правильность выполнения задания мы проверим в конце урока.</p> <p><i>Окончание обсуждения взаимосвязи изображений и оценки мыслей обучающихся переносится на конец урока (прием «Отсроченная отгадка»).</i></p>	<p>Организует работу с интерактивной доской (открыта часть слайда № 2, картинки и фотографии «Применение зеркал»).</p> <p>Организует работу с интерактивной доской (открывается вторая нижняя часть слайда № 2, в которой расположены формулы металлов, неметаллов и других веществ).</p>	<p>Отвечают: в быту, в приборах и т.д.</p> <p>У интерактивной доски обучающийся выполняет задание.</p>	<p><b>Познавательные</b> : умение выделять главное, существенное; умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать.</p>	<p><i>Слайд №2 (1 часть «Применение зеркал»).</i></p> <p><i>Слайд №2 (2 часть «Формулы веществ»).</i></p>
<p><b>III. Информационно-поисковый</b></p>	<p>- Как вы думаете, до того как Человек научился изготавливать зеркала, где он мог увидеть свое отражение?</p>		<p>Отвечают: на поверхности воды.</p>		

	<p>- Во время раскопок в Китае археологи обнаружили бронзовый казан, внутренняя поверхность которого была тщательно отполирована. Зачем? Для приготовления пищи такая тщательность не требуется. Ради интереса налили в казан воды. И произошло чудо: поверхность воды стала четко отражать предметы. Ученые поняли: перед ними древнее «мокрое» зеркало. Удобное? В карман его не положить, в дорогу не возьмешь.</p> <p>Затем появились металлические зеркала: медные, серебряные, золотые, бронзовые (сплав меди и олова).</p> <p>Потом научились изготавливать стеклянные зеркала с нанесенным тонким слоем металла (амальгамы, ртутные, серебряные).</p> <p>-Мы можем сейчас получить серебряное зеркало.</p>	<p>Проводит демонстрационный опыт «Серебряное зеркало». Объясняет кратко происходящие</p>			<p>Опыт «Серебряное зеркало»</p>
--	--	---	--	--	----------------------------------

	<p>-Вспомните, какие химические элементы называют металлам?</p> <p>-Напишите на доске и в рабочих картах электронное строение атома Li. Рабочая карта у вас на двоих одна. Вы сегодня работаете в парах, вместе, корректируете работу друг друга.</p> <p>-Как схематично написать в общем виде строение атома любого Me? Напишите общую схему в рабочую карту.</p>	<p>процессы.</p> <p>Организует работу с интерактивной доской.</p> <p>Организует работу с интерактивной доской. На слайде № 3</p>	<p>Отвечают: металлы – элементы, атомы которых отдают 1-3 e внешнего слоя, превращаясь в положительные ионы.</p> <p>Один обучающийся у доски рисует маркером электронную схему строения атома Li. Остальные заполняют рабочую карту к уроку – блок «Строение» (работа в парах).</p> <p>Рисуют в общем виде электронную схему строения атомов металлов. Заполняют</p>	<p><b>Познавательные:</b> строить схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; преобразовывать модели с целью выявления общих закономерностей.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре (распределять роли,</p>	<p><i>Слайд №3 «Строение металлов». Рабочая карта к уроку (блок «Строение»).</i></p> <p><i>Слайд №3 «Строение металлов». Рабочая карта</i></p>
--	--	--	--	--	--

	<p>-Какое строение имеет металлическая кристаллическая решетка?</p> <p>-Как же такие особенности строения металлов влияют на их свойства?</p> <p>-Обратимся к коллекции «Металлы и сплавы». Посмотрите на образцы металлов и назовите общее физическое свойство металлов.</p>	<p>открывает «шторку».</p> <p>Демонстрирует модели кристаллических решеток металлов.</p> <p>Организует работу с интерактивной доской. На слайде № 4 открывает «шторку».</p>	<p>рабочую карту к уроку – блок «Строение» (работа в парах). Проверяют правильность, сверяя со схемой на слайде, которая была закрыта «шторкой».</p> <p>Работают с коллекциями «Металлы и сплавы». Рассматривают образцы. Отвечают: металлический блеск.</p>	<p>договариваться друг с другом).</p> <p><b>Познавательные</b> : умение выделять главное, существенное; умения анализировать, сравнивать и обобщать факты.</p>	<p>к уроку (блок «Строение»).</p> <p>Модели кристаллических решеток металлов.</p> <p>Коллекции «Металлы и сплавы».</p>
--	---	---	--	--	--



	<p>-Какие еще физические свойства вы знаете?</p> <p>- Но, сегодня нас интересует металлический блеск. -Почему металлическая поверхность, хорошо блестит?</p> <p>- Посмотрите на образцы металлов. Какой самый блестящий металл?</p> <p>- Давайте обратимся к справочной таблице «Зеркальное отражение света различными поверхностями». Найдите самый блестящий металл.</p>	<p>Организует работу с интерактивной доской. На слайде № 4 открывает «шторку», часть, где записаны физические свойства металлов.</p>	<p>Называют другие свойства металлов.</p> <p>Отвечают: ё отражают свет.</p> <p>Отвечают: AL.</p> <p>Отвечают: Ag.</p>	<p><b>Познавательные</b> : умение выявлять причины и следствия явлений.</p>	<p><i>Слайд №4 «Свойства металлов». Рабочая карта к уроку (блок «Свойства металлов» часть а) физические).</i></p> <p>Справочная таблица «Зеркальное отражение света различными поверхностями».</p>
--	--	--	---	---	--

	<p>-Переходим к вопросу «Химические свойства металлов». Вспомните, какие химические свойства металлов вам известны.</p> <p>-Чем являются металлы в химических реакциях?</p> <p>-<i>Задание:</i> допишите уравнения реакций химических свойств металлов, проставьте коэффициенты.</p> <p>-Проверьте правильность выполнения задания.</p>	<p>Организует работу с интерактивной доской. На слайде № 4 открывает часть, в которой написаны левые части уравнений реакции.</p> <p>Открывает «шторку», часть в которой написаны правые части уравнений.</p>	<p>Отвечают: 1.Взаимодействие с кислотами. 2. .... 3. .... 4. .... 5. ....</p> <p>Отвечают: окислителями. Отдают 1-3 ё.</p> <p>Записывают уравнения в рабочие карты. Работают в паре.</p> <p>Проверяют правильность выполнения задания.</p>	<p><b>Коммуникативны</b> <b>е:</b> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре (распределять роли, договариваться друг с другом).</p> <p><b>Регулятивные</b> <b>контроля:</b> умение сверять свои действия с эталоном.</p>	<p>Рабочая карта к уроку (блок «Свойства металлов» часть б) химические). Слайд №4 «Свойства металлов».</p> <p>Слайд №4 «Свойства металлов».</p>
--	---	---	---	--	---

	<p>-Помогите составить общую схему процесса окисления металлов.</p> $\text{Me}^0 - n\bar{e} \leftrightarrow \text{Me}^{n+}$ <p>-<i>Задание</i>: вспомните и запишите в рабочие карты области применения металлов.</p> <p>-Сделайте вывод, глядя на итоговый слайд и заполненные рабочие карты, о чем мы с вами сегодня говорили?</p>	<p>Совместно составляют схему.</p> <p>Организует работу с интерактивной доской. На слайде № 5 «Металлы и зеркала» – итоговая информация, все блоки, использованные на уроке.</p>	<p>Совместно составляют схему. Один обучающийся вписывает ее в <i>Слайд №4 «Свойства металлов»</i>.</p> <p>Записывают в рабочие карты.</p> <p>Отвечают: о строении, свойствах, применении металлов и о зеркалах.</p>	<p><b>Познавательные:</b> строить схемы с выделением существенных характеристик объекта.</p>	<p><i>Слайд №4 «Свойства металлов».</i></p> <p>Рабочая карта к уроку (блок «Применение металлов»).</p> <p><i>Слайд № 5 «Металлы и зеркала».</i></p>
--	--	--	--	--	---

	-А все ли металлы пригодны для изготовления зеркал? Чтобы ответить на этот вопрос обратимся вновь к справочной таблице «Зеркальное отражение света различными поверхностями».		Работают с таблицей, отвечают на вопрос.		Справочная таблица «Зеркальное отражение света различными поверхностями».
<b>III. Коррекционный.</b>	- Вернемся к слайду №2. Внесем коррективы.	Организует работу с интерактивной доской.	Вносят коррективы. Указывают на ошибки. Исправляют их.	<b>Регулятивные коррекции:</b> умение внести необходимые дополнения и коррективы в случае расхождения эталона с реальным действием.	<i>Слайд №2 (1 часть «Применение зеркал», 2 часть «Формулы веществ»).</i>
<b>IV. Итоговый</b>	-Итак, достигли ли мы цели урока?  -Отвечили на вопрос: «Почему именно из металлов изготавливают зеркала?»?  -Какие знания вам сегоднягодились? -Какие умения понадобились?		Обсуждают, делают выводы.	<b>Регулятивные оценивания:</b> умение оценить успешность своей деятельности; самостоятельно осознавать причины своего	

				успеха или неуспеха; умение осознавать то, что усвоено и что еще подлежит усвоению.	
<b>V. Рефлексивный</b>	<p>-Зачем человеку зеркало?</p> <p>- Выразите свое отношение к уроку, покажите свое настроение с помощью зеркала. Нарисуйте на нем одни из смайликов.</p> <p>-Выскажитесь по поводу своей работы на уроке: что получилось, а что не очень; что нужно сделать еще, чтобы успешно написать контрольную работу по изученной теме?</p> <p>-Закончить урок хотелось бы таким</p>	Рисует на своем зеркале смайлик.	<p>Рассуждают. Делают вывод: человек познает себя и мир с помощью зеркал - удивительных предметов, сделанных из металлов.</p> <p>Рисуют на своем зеркале смайлик.</p> <p>Высказывают (по желанию) свое отношение к уроку.</p>	<p><b>Регулятивные саморегуляции:</b> умение оценить степень успешности своей деятельности, давать оценку своим личностным качествам, определять направления своего развития</p>	Зеркала, маркеры.

	<p>стихотворением.  <i>Стихотворение:</i>  Нам лица наши зеркало покажет,  Познать себя и мир оно позволит.  О горестях, о радостях расскажет.  Да, призадуматься над этим стоит.</p> <p>Казалось бы, что зеркало - пустяк:  Кусок стекла, металл с обратной  стороны...</p> <p>Но стоит что-то сделать нам не так,  Процесс зеркальный изменить -  И вот, увы...</p> <p>Ни отраженья нет, ни глубины!</p> <p>О зеркало! Магический предмет!  Ты - сплав стекла, надежды, серебра.  Пригодно в телескопе, в маяке.  И модница к тебе добра.</p> <p>В калейдоскопе, в микроскопе, да  езде,  В видеокамере, в прожекторе  найдется  С тончайшей пленкою металла на  стекле  Деталь важнейшая, что зеркалом  зовется.</p> <p>- Спасибо за урок!</p>				
--	---	--	--	--	--

