

Технологическая карта урока химии

ФИО учителя	Галина Лариса Владимировна
Класс	8
Дата проведения	15.02.2024
Тема урока	«Кислоты: состав, классификация, номенклатура»
Цель урока	Способствовать расширению представлений об основных классах неорганических соединений на примере кислот, познакомить учащихся с понятием «кислота», классификацией кислот по их составу, номенклатурой кислот, способах получения кислот. Создать условия для изучения и усвоения нового материала
Задачи урока	<p>Личностные, метапредметные и предметные результаты учебного занятия</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выстраивать собственное целостное мировоззрение; - Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; - Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. <p>Метапредметные:</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно ставить цель, предлагать действия, указывая последовательность шагов; - оценивать продукт своей деятельности по заданным определенным критериям в соответствии с целью деятельности; - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - высказывать и обосновывать мнение; - использовать наглядные материалы, подготовленные под руководством учителя и самостоятельно. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь составлять и приводить примеры химических реакций с участием кислот;

	<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать кислоты по признакам; - использовать знания химии при соблюдении правил использования химических веществ; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
Тип урока	Открытие нового знания
Методы и приемы работы, используемые технологии	Индивидуальная, групповая (в парах), коллективная. Технология развития критического мышления. Приёмы: «верно/не верно», « INSERT»
Оборудование урока (методическое обеспечение, мультимедийное оборудование, ЭОР)	учебник, инструктивные карточки, проектор. Химическое оборудование: (штатив с пробирками, химические лотки, пробиркодержатель,). Реактивы на парты: HCl (раствор), H ₂ SO ₄ (раствор), лакмус, фенолфталеин, метилоранж, H ₂ O, CuO, AgNO ₃ , BaCl ₂ ; долька лимона. Реактивы для учителя: H ₂ SO ₄ (конц.), NaOH, металлический Na, сахар.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемые результаты УУД	Возможные приемы
Организационный момент. Мотивация учебной деятельности	Приветствует обучающихся, определяет готовность к уроку. Эпиграфом к нашему уроку выступят слова Аристотеля: “Ум заключается не только в знании. Но и в умении прилагать знание на деле”. На уроке вам, понадобятся знания, которые вы получили на предыдущих уроках. С какими классами веществ вы уже успели познакомиться?	Приветствуют учителя, проверяют свои рабочие места. Отвечают на вопрос.	<u>Коммуникативные</u> Формируем умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
I ВЫЗОВ – Актуализация имеющихся знаний; Пробуждение интереса к получению новой	Сегодня на занятии мы продолжим изучать многообразие мира неорганических веществ. Но для начала давайте вспомним что вы уже знаете:	Дети отвечают:	формируют умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель	«Верно/неверно»

<p>информации; постановка учеником собственных целей</p>	<p>- верно ли, что оксиды делятся на кислотные и амфотерные? - верно ли, что оксиды неметаллов являются кислотными? - верно ли, что амфотерные оксиды образуют щёлочи? - верно ли, что кислотные оксиды могут взаимодействовать с основными и амфотерными оксидами, а так же с основаниями, кислотами и водой?</p> <p>На столах у каждого из вас стоят стаканы с раствором и кусочек лимона. Я предлагаю каждому из вас положить в раствор кусочек лимона и посмотреть, что же произойдет. <i>Спрашиваю: «почему раствор поменял цвет?».</i> Как вы думаете, чем же мы будем с вами сегодня заниматься?</p> <p>А чтобы убедиться в правильности ваших предположений, предлагаю выполнить вам задание. Для выполнения задания вам необходимо определить тип каждой из реакций, уравнения которых</p>	<p>Нет, основные, кислотные и амфотерные</p> <p>Да Нет. Они образуют амфотерные гидроксиды</p> <p>Да</p> <p>Дети отвечают: на раствор подействовала лимонная кислота.</p> <p>Изучать химические свойства кислот.</p> <p>Выполняют задание в парах – определяют тип химической реакции и название класса.</p>	<p>формируют умение оформлять свои мысли в устной форме, умение взаимодействовать друг с другом формируют умение определять цель деятельности на уроке и планировать свою работу формируют учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу</p>	
--	---	--	--	--

	<p>записаны в таблице. Из букв правильных ответов определим тему нашего урока. На выполнение задания 1 минута, кто выполнит, поднимает руку. <i>Спрашиваю название какого класса веществ вы получили из букв: О,С,Т,Ы,Л,К,И –</i></p> <p>кислоты. Проблемная ситуация. Ребята, а теперь подумайте исходя из проведенного вами опыта и задания, как будет звучать тема сегодняшнего урока? Дети: «Кислоты». Верно, ребята. Но мы будем не просто изучать кислоты. Посмотрите, пожалуйста на два слова-кислый и кислота и скажите, что общего у этих двух слов? Правильно, корень! А к какой характеристике относится слово кислый? Итак, мы будем изучать химические свойства кислот и их классификацию. Запишем тему урока в маршрутный лист. Ребята, Сформулируйте цель урока. Что нам необходимо сделать, чтобы достигнуть данной цели?</p>	<p>Проверка заданий Кислоты! Записывают тему урока в своих тетрадях.</p> <p>Формулируют цель: Изучить химические свойства и классификации, характерные для класса кислоты.</p> <p>Обучающиеся отвечают: провести эксперимент, посмотреть в учебнике, спросить у Вас.</p> <p>Ответ: сложные вещества, состоящие из атома водорода и кислотного остатка. Атом водорода Вывод: кислоты состоят из атома водорода и кислотного остатка. слова <i>кислота и кислый</i> имеют один корень. (дети отвечают)</p>		
--	---	--	--	--

<p>Совместное открытие новых знаний</p>	<p><i>Что же нам необходимо знать о кислотах?</i></p> <p><u>Кислоты</u> – это сложные вещества, состоящие из одного или нескольких атомов водорода и кислотного остатка.</p> <p>Классификация кислот <u>А) по наличию кислорода.</u> Обратите внимание на отличия в кислотных остатках двух групп кислот на доске. В чем заключается это отличие?</p> <p>Правильно, кислотные остатки серной, азотной, фосфорной и хлорной кислот <i>содержат кислород</i>, а кислотные остатки хлороводородной, бромоводородной, сероводородной и фтороводородной кислот кислорода не содержат. Наличие кислорода или его отсутствие – один из признаков классификации кислот. По этому признаку кислоты подразделяют на две группы: бескислородные и кислородсодержащие. Приведите примеры бескислородных и кислородсодержащих кислот из</p>	<p>Отвечают: (Состав, формулы, названия, классификации, значение, правила техники безопасности).</p> <p>Отвечают: наличие O₂.</p> <p>Отвечают: бескислородные: HCl, H₂S, HBr. Кислородсодержащие: H₃PO₄, HNO₃, H₂SO₄</p>	<p><u>Личностные</u> самоопределение – демонстрируют ответственное отношение к обучению</p> <p><u>Предметные умения</u> должны знать определения понятий: кислота и кислотная среда; должны уметь: определять формулы среди других веществ, составлять их , исследовать среды раствора с помощью индикатора, оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов</p> <p><u>Метапредметные умения</u> <u>Познавательные</u> общеучебные- организовывать свою учебную деятельность, участвовать в групповой работе, соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии, осваивать приемы</p>	
--	--	---	---	--

	<p>таблицы.</p> <p><u>Б) Классификация кислот по основности.</u></p> <p>Посмотрите на формулы кислот на доске. Они распределены на три группы по определенному признаку. Как вы думаете, что это за признак?</p> <p>Основность – число атомов водорода в кислоте.</p> <p>Приведите примеры одноосновных, двухосновных и трехосновных кислот из таблицы. По числу атомов водорода можно определить общий заряд кислотного остатка, который при растворении в воде образует отрицательно заряженный ион. Водород при растворении образует положительно заряженный ион, заряд которого равен +1. Обозначение заряда иона имеет свои особенности.</p> <p><u>В) Классификация кислот по растворимости в воде.</u></p> <p>Кстати, способности растворяться в воде – ещё один признак классификации кислот. По этому признаку все кислоты подразделяют на две группы: растворимые и нерастворимые. Давайте приведем примеры, используя таблицу</p>	<p>Отвечают:</p> <p>Одноосновные HCl, HNO_3, HBr, HClO_4 Двухосновные H_2S, H_2SO_4, H_2CO_3, H_2SO_3, H_2SiO_3 Трехосновные H_3PO_4</p> <p>Отвечают:</p> <p>Нерастворимые в воде H_2SiO_3 Растворимые H_2SO_4, H_2CO_3, H_3PO_4,</p>	<p>исследовательской деятельности</p>	
--	--	---	---------------------------------------	--

	<p>растворимости.</p> <p>А сейчас, ребята, давайте внимательно посмотрим на кислоты, написанные в маршрутном листе, какие отличия вы видите? Все кислоты делят на несколько групп. Назовите эти группы. Заполняем классификацию.</p> <p>А теперь давайте закрепим эти знания с помощью игры «Химический светофор».</p> <p>У каждого из вас лежит по 3 цветные карточки, которые обозначают ту или иную классификацию. Задача каждого из вас поднимать карточки тех цветов, которые относятся к классификации кислоты, которую я буду называть.</p> <p>Работа проходит фактически индивидуально. Каждому из учеников дается набор цветных карточек– характеристик по 3 из 6 параметров, а соседу по парте – остальные 3 параметра. Учитель пишет на доске формулу кислоты, а каждый ученик должен быстро дать</p>	HCl, HNO ₃ .		
--	--	-------------------------	--	--

	<p>классификацию кислоты по своим параметрам, подняв кружочек нужной окраски: “зажечь” соответствующий свет и соединив свои три кружочка с кружочками соседа по парте, поднимают все 6 кружочков. Если ученик допускает ошибку, то дает определение данного параметра классификации или сосед объясняет ошибку своему товарищу. После нескольких формул ученики меняются кружочками и параметрами.</p> <p><u>Инструктивная карточка:</u> Кислоты: соляная, серная, фосфорная, кремневая, угольная, сероводородная,</p>	<p>Ответы: индикаторы. Ребята отвечают на вопрос как с помощью индикаторов определить кислоты Лакмус изменяет окраску в</p>		
--	---	---	--	--

		<p>кислой среде с фиолетовой на красную.</p> <p>Ответы обучающихся. Ответы обучающихся. Дети рассказывают технику безопасности</p> <p>Учащиеся: Т.к. они кислые на вкус. Учащиеся: категорически нет.</p>		
--	--	---	--	--

		Учащиеся: Лакмус так как он даёт наиболее		
--	--	--	--	--

		яркий цвет. Отвечают: (С наличием атомов водорода).		
II. Осмысление - закрепление полученных знаний	Раздает тексты с номенклатурой кислот -нацеливает на работу; -контролирует работу учащихся. Вам предлагается прочитать текст и по ходу чтения ставить значки: «V»-уже знал, «+»-новое, «-»-думал иначе, «?»- не понял, хочу разобраться (эти места в тексте подчеркивают)	Работают в группах с текстом. По ходу чтения ставят значки: «V»-уже знал, «+»-новое, «-»-думал иначе, «?»- не понял, хочу разобраться (эти места в тексте подчеркивают)	Коммуникативные УУД Умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность Регулятивные УУД Развивают умение определять способы действий в рамках предложенных условий. Познавательные УУД Осуществляют поиск необходимой информации; Умеют структурировать знания; устанавливают причинно-следственные связи; синтезируют-составляют целое из	Прием « INSERT » (технология работы с текстом)

	<p>Теперь вернемся к ключевому вопросу урока: “Как кислоты распознать среди других веществ”.</p> <p>Итак, мы сегодня познакомились еще с одним классом неорганических веществ – кислотами и их химическими свойствами.</p> <p>- Что такое кислоты?</p> <p>- С помощью, каких веществ мы можем распознать кислоты?</p> <p>Какой индикатор не пригоден для распознавания кислот?</p> <p>- По каким признакам классифицируют кислоты? На какие группы делят кислоты по эти признакам? Кто желает сформулировать определение кислот.</p> <p>На какие группы делятся кислоты?</p> <p>Вернуться к эпиграфу. Ребята, как вы считаете, почему я выбрал эпиграфом к уроку слова греческого философа Аристотеля?</p>	<p>Учащийся у доски, остальные самостоятельно в тетрадях, проверка и вывод.</p> <p>Отвечают на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. по формуле 2.экспериментально: с помощью индикатора 	<p>частей.</p> <p><u>Коммуникативные</u> формируем умение слушать и понимать других, работать в парах учитывая позицию собеседника</p> <p><u>Познавательные</u> формируем умение работать с новой информацией по теме (отбирать, выделять, обобщать)</p>	
--	--	---	--	--

		<p>Отвечают на вопросы:</p> <p>1) Что такое кислоты?</p> <p>2) Как классифицируют кислоты?</p> <p>кислоты?</p> <p>5) Являются ли кислоты электролитами?</p> <p>Составьте уравнения диссоциации серной и азотной кислот</p> <p>6) Как изменяют окраску индикаторы в растворах кислот?</p>		
<p>III Рефлексия- рождение нового знания</p>	<p>Предлагаю заполнить таблицу из трех граф. «П» – «плюс» - что понравилось на уроке, положительные эмоции, достижения целей. Графа «М» - «минус» – записывается все, что не понравилось на уроке, показалось скучным, вызвало неприязнь, осталось непонятым, ненужная, бесполезная информация. В графу «И» - «интересно» записываем интересные моменты.</p>	<p>Оценивают свои знания.</p>	<p><u>Регулятивные</u> формируем умения выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения.</p>	
<p><u>Домашнее задание</u></p>	<p>Подготовить сообщение на тему: «Кислоты в нашей жизни»</p>	<p>Записывают задание</p>		