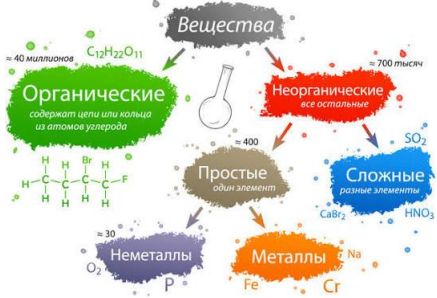


Урок химии в 8 классе (УМК Химия 8. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков)
Учитель: Оленич Наталья Владимировна
Уровень изучения: базовый

Тема	Первоначальные химические понятия
Педагогическая цель	Формирование первоначальной системы химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, простое и сложное вещество, физическое и химическое явление; развитие умения различать физические и химические изменения и использовать химическую терминологию.
Тип урока	Урок освоения новых знаний
Планируемые результаты (предметные)	• сформировать первоначальные представления о химии как науке о веществах и их превращениях; • раскрыть понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула»; • научить различать простые и сложные вещества; • различать физические и химические явления по существенным признакам; • сформировать умение приводить примеры веществ и химических превращений.
Личностные результаты	• формировать интерес к изучению химии; • развивать наблюдательность и ответственное отношение к эксперименту; • осознавать значение химии для понимания окружающего мира.
Универсальные учебные действия (метапредметные)	Регулятивные: принимать учебную задачу, планировать действия, контролировать результат, осуществлять самооценку. Познавательные: сравнивать и классифицировать объекты, выделять существенные признаки, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. Коммуникативные: слушать собеседника, формулировать ответы, аргументировать свою позицию, работать в паре и группе.
Основные понятия и термины	Химия, вещество, химический элемент, атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, физическое явление, химическое явление,

	химическая реакция, признаки химической реакции.
Методы, формы работы	Методы: словесный, наглядный, проблемный, частично-поисковый, демонстрационный. Формы: фронтальная, индивидуальная, парная и групповая работа.
Образовательные ресурсы	учебник, презентация, интерактивная доска, модели атомов и молекул, карточки с заданиями, образцы веществ, демонстрационные материалы, таблица химических элементов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Этапы урока. Цели.	Виды работы	Содержание взаимодействия с учащимися.	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
I. Организационный момент. Цель: обеспечить мотивацию учения школьников. 2 мин.	Приветствие, эмоциональный настрой.	Вводное слово учителя. Каждый день мы сталкиваемся с веществами: вода, воздух, металлы, пластмассы, пища. Почему одни вещества похожи друг на друга, а другие резко отличаются? Что происходит с веществами при горении, ржавлении или растворении? Проблемный вопрос: какие понятия нужны химии, чтобы описывать вещества и их превращения?	Приветствует учащихся, создаёт проблемную ситуацию, мотивирует к изучению темы.	Приветствуют учителя, приводят примеры веществ и явлений из повседневной жизни.
II. Актуализация опорных знаний. Цель: выявить исходные представления учащихся. 5 мин.	Фронтальный опрос, беседа.	Слайд 1. 1. Что изучает химия? 2. Что называют веществом? 3. Какие вещества вы можете назвать?  4. Что происходит с водой при замерзании?	Организует беседу, выявляет житейские представления и затруднения.	Отвечают на вопросы, приводят примеры, сравнивают различные изменения веществ.



5. Что происходит с железом при ржавлении?



6. Можно ли считать эти изменения одинаковыми?

		 5. Что происходит с железом при ржавлении?  6. Можно ли считать эти изменения одинаковыми?		
III. Целеполагание. Цель: обеспечить принятие учащимися цели урока. 3 мин.	Проблемная ситуация.	Слайд 2. На доске слова: «вещество», «атом», «молекула», «элемент», «простое», «сложное», «физическое», «химическое». Вопрос: как связаны эти понятия и чем они отличаются? Сформулируйте тему урока и определите, что необходимо узнать, чтобы начать говорить на языке химии.	Подводит учащихся к формулировке темы «Первоначальные химические понятия», организует постановку цели.	Формулируют тему, цель и задачи урока, определяют основные понятия.
IV. Изучение нового материала. Цель: сформировать первоначальную систему химических понятий. 25 мин.	Объяснение, работа со схемой. 8 мин.	Слайд 3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Вещество – то, из чего состоят физические тела. Химический элемент –	Объясняет понятия, демонстрирует модели и схему взаимосвязи терминов.	Записывают определения, рассматривают модели, приводят свои примеры.

определённый вид атомов с одинаковым зарядом ядра. Атом – мельчайшая частица элемента, сохраняющая его химические свойства. Молекула – частица вещества, состоящая из связанных атомов и сохраняющая химические свойства этого вещества.

Примеры: вода H_2O

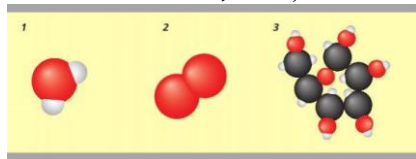


кислород O_2



железо Fe .



				
IV. Изучение нового материала. Продолжение.	Сравнение и классификация. 6 мин.	Слайд 4. ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА. Простые вещества состоят из атомов одного химического элемента: O_2, H_2, Fe. Сложные вещества состоят из атомов разных химических элементов: H_2O, CO_2, NaCl.  Задание: распределите формулы на две группы: O_2, H_2O, Fe, CO_2, N_2, NaCl. Вопрос: почему понятие «химический элемент» нельзя отождествлять с понятием «простое вещество»?	Организует классификацию, корректирует ответы, обращает внимание на различие понятий.	Классифицируют вещества, объясняют основание классификации, формулируют вывод.
IV. Изучение нового материала. Продолжение.	Демонстрация, наблюдение. 6 мин.	Слайд 5. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. Физические явления: изменяется состояние или форма вещества, но новое вещество не образуется. Примеры: плавление льда, испарение воды, измельчение мела.	Демонстрирует или показывает изображения нескольких явлений, задаёт вопросы по признакам.	Наблюдают, определяют тип явления, называют признаки химической реакции.

Химические явления:
образуются новые вещества с
новыми свойствами. Примеры:
горение, ржавление железа.



Признаки химической реакции:
выделение газа, образование
осадка, изменение цвета,
появление запаха,
выделение/поглощение теплоты
или света.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Этапы урока. Цели.	Виды работы	Содержание взаимодействия с учащимися.	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
IV. Изучение нового материала. Продолжение.	Групповая работа. 5 мин.	Задание «Что произошло?». 1 группа – таяние льда;  2 группа – горение свечи;  3 группа – растворение сахара в воде;  4 группа – потемнение разрезанного яблока. 	Распределяет задания, консультирует группы, организует представление результатов.	Работают в группах, классифицируют явления, аргументируют решение.

		Для каждого случая определить: физическое или химическое явление? Есть ли образование нового вещества? Какие признаки можно наблюдать?		
V. Первичное закрепление. Цель: установить правильность и осознанность усвоения. 8 мин.	Фронтальная и индивидуальная работа.	Задание 1. Что изучает химия? Задание 2. Чем атом отличается от молекулы? Задание 3. Определите простые вещества: O_2 , H_2O , Cu , CO_2 , S . Задание 4. Определите сложные вещества: H_2 , $NaCl$, O_2 , H_2SO_4 . Задание 5. Определите тип явления: кипение воды, горение бумаги, ржавление железа, дробление мела. Задание 6. Назовите два признака химической реакции.	Контролирует выполнение, задаёт уточняющие вопросы, корректирует ответы.	Выполняют задания, объясняют классификацию, аргументируют ответы.
VI. Самостоятельная работа. Цель: проверить усвоение первоначальных понятий. 6 мин.	Индивидуальная работа по карточкам.	Мини-тест. 1. Химия изучает: а) только вещества; б) вещества, их свойства и превращения; в) только тела; г) только энергию. 2. Простое вещество состоит из атомов: а) разных элементов; б) одного химического элемента; в) только металлов; г) только неметаллов. 3. Какое вещество сложное?	Контролирует выполнение, организует самопроверку.	Самостоятельно выполняют тест, проверяют ответы, фиксируют затруднения.

		а) O_2; б) Fe; в) H_2O; г) N_2. 4. Какое явление химическое? а) плавление льда; б) испарение воды; в) ржавление железа; г) измельчение мела. 5. Что образуется при химической реакции? а) новое вещество; б) только новая форма; в) только новый объём; г) ничего нового. Критерии: 5 верных – «5», 4 – «4», 3 – «3», 0–2 – требуется повторение. Карточка Е1 – «Ржавый след» Лицевая сторона (ученику) Улики: Железный гвоздь, лежавший неделю во влажном месте, покрылся бурым налётом. Новый налёт крошится, гвоздь стал слабее. Задания: 1. Это физическое или химическое явление? Назови признаки. 2. Как называется образующееся вещество? Оборот (ответ) Химическое явление (реакция). Признаки: образуется новое вещество с другими свойствами (цвет,		
--	--	---	--	--

		рыхлость), процесс трудно обратим. Ржавчина (оксиды/гидроксиды железа). Карточка Е2 – «Капли снаружи стакана» Лицевая сторона (ученику) Улики: На холодном стакане с соком снаружи появились капельки воды. Масса стакана слегка увеличилась. Задания: 1.Как называется процесс? 2.Откуда взялась вода? Это физическое или химическое явление? Оборот (ответ) Конденсация водяного пара из воздуха на холодной поверхности. Физическое явление (состав вещества не меняется). Карточка Е3 – «Соль с песком» Лицевая сторона (ученику) Улики: Смесь поваренной соли и песка. Задания: 1.Предложи пошаговый план разделения и назови операции. 2.Эта смесь однородная или		
--	--	--	--	--

		неоднородная? Оборот (ответ) План: добавить воду (растворение соли) → отфильтровать (песок на фильтре) → выпарить раствор (получить соль). Операции: растворение, фильтрование, выпаривание. Неоднородная смесь (разные частицы видны/ощущаются). Карточка Е4 – «Масло и вода» Лицевая сторона (ученику) Улики: В пробирке два прозрачных слоя; капля масла всплывает. Задания: 1.Смесь однородная или неоднородная? 2.Как разделить слои в лаборатории и почему? Оборот (ответ) Неоднородная смесь (несмешивающиеся жидкости). Отстаивание/сливание; в лаборатории – делительная воронка (разная плотность, несмешиваемость). Карточка Е5 – «Соль и железные опилки» Лицевая сторона (ученику)		
--	--	---	--	--

		Улики: Смесь белых кристалликов и серых металлических частиц. Задания: 1.Предложи план разделения с указанием методов. 2.Какой признак подсказывает первый шаг? Оборот (ответ) План: магнитная сепарация (убрать железо) → растворение соли в воде → фильтрование (если остались примеси) → выпаривание. Железо притягивается магнитом – это и есть первый шаг. Карточка Е6 – «До и после нагревания» Лицевая сторона (ученику) Улики: Смесь порошков серы (жёлтая) и железа (серый): магнит «собирает» частицы. После нагревания получается чёрное твёрдое вещество, магнит его не берёт. Задания: 1.Что было до нагревания: смесь или соединение? 2.Что произошло при нагревании: физическое или химическое явление?		
--	--	--	--	--

		Признак? Оборот (ответ) До нагревания – физическая смесь (компоненты сохраняют свойства, магнит разделяет). При нагревании – химическая реакция (образовалось новое вещество с другими свойствами, магнит не действует). Карточка Е7 – «Кипит – не кипит» Лицевая сторона (ученику) Улики: Жидкость А закипает при 78 °С и держит эту температуру. Жидкость В закипает сначала при 70 °С, затем температура плавно растёт до 90 °С. Задания: 1. Где чистое вещество, а где смесь? 2. Как разделить В на компоненты? Оборот (ответ) А – чистое вещество (постоянная $t_{\text{кип}}$). В – смесь (кипит в интервале температур). Метод: перегонка (дистилляция). Карточка Е8 – «Газ под		
--	--	---	--	--

		маской» Лицевая сторона (ученику) Улики: Газ X делает «известковую воду» мутной. Газ Y заставляет тлеющую лучинку вспыхнуть. Задания: 1. Определи газы X и Y. 2. Это химические или физические явления? Оборот (ответ) X – CO₂ (карбонаты кальция дают помутнение). Y – O₂ (поддерживает горение). Мутнение – результат химической реакции; вспыхивание – физическая проверка свойства кислорода.		
--	--	--	--	--

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Этапы урока. Цели.	Виды работы	Содержание взаимодействия с учащимися.	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
VII. Итог урока. Цель: обобщение и систематизация знаний; рефлексия. 5 мин.	Обобщение, беседа.	Слайд 6. «Закончи фразу». 1. Химия изучает ... 2. Вещество – это ... 3. Химический элемент – это ... 4. Простые вещества состоят ... 5. Сложные вещества состоят ... 6. При физическом явлении ... 7. При химическом явлении образуется ... Ключевой вывод: первоначальные химические понятия образуют основу языка химии и позволяют описывать вещества, их состав, свойства и превращения.	Формирует целостную систему знаний, подводит итог урока.	Формулируют выводы, отвечают на вопросы, устанавливают взаимосвязь понятий.
Домашнее задание. 2 мин.	Инструктаж.	Слайд 7. § «Первоначальные химические понятия» (по учебнику). Выучить определения: вещество, химический элемент, атом, молекула, простое и сложное вещество, физическое и химическое явление.	Задаёт домашнее задание, объясняет требования.	Записывают домашнее задание, задают вопросы.

		Задание: составить таблицу из двух колонок «Физические явления» и «Химические явления» и привести по 5 примеров.		
Рефлексия, выставление оценок. 3 мин.	Самооценка.	Слайд 8. Оцените своё понимание темы: 1. У меня есть вопросы ☹ 2. Мне всё понятно ☺ 3. Я могу объяснить основные химические понятия и классифицировать вещества и явления ☺ На обратной стороне карточки запишите понятие, которое сегодня оказалось для вас самым важным.	Побуждает к оценке результатов деятельности, выставляет оценки, собирает карточки.	Оценивают свои достижения, фиксируют затруднения, формулируют главное новое знание.
Дополнительный практико-ориентированный блок. 3 мин.	Мини-ситуация.	Ситуация: ученик утверждает, что при плавлении льда образуется новое вещество, потому что вода изменила своё состояние. Согласны ли вы? Обоснуйте ответ. Дополнительный вопрос: почему горение бумаги считают химическим явлением?	Проверяет умение применять определения к новым ситуациям.	Аргументируют, что при плавлении льда новое вещество не образуется, а при горении образуются новые вещества.