

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

8 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Предложение о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы элементарных элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединениях.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных веществ. Расчёты по формулам результатов результатов.

Физические и механические явления. Химическая реакция и ее признаки. Закон сохранения масс веществ. Химические уравнения. Классификация экономического воздействия (соединения, разложения, замены, обмена).

Химический эксперимент :

знакомство с химической посудой, традиционные работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение за физическими веществами (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химическими веществами (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) наблюдение, наблюдение и описание признаков протекания потока (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором твердой меди (II)), изучение способа разделение смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующее закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газа. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лабораториях и на производстве. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химического состояния, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические состояния. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, степень парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физических и химических свойствах, применении, способах получения. Кислоты и соли.

Молярный объем газа. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение окружающей среды вод. Охрана и очистка воды.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: олеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолообразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерешаемые основания. Номенклатура оснований. Основаны физические и химические свойства. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислоты. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислоты.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства соли. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент :

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, сбор, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение за взаимодействием веществ с кислородом и условий возникновения и повышения горения (пожара), ознакомление с выборками оксидов и описание их свойств, получение, сбор, распознавание и изучение свойств оксидов (горение), взаимодействие Соединенного Королевства с оксидом меди (II)

(возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ, содержащих 1 моль, исследование естественного растворения веществ с переменной растворимостью, приготовление растворов с определенными распыленными долями растворенного вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием).) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение за изменением окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислоты с металлами, последовательная нейтрализация, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла из другого раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система по элементам Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные состояния

Первые меры по организации пищевых элементов. Предложение о группе сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, содержащие амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система управления элементами Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы основных элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл последовательного номера, номеров периодов и группы элементов.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строительство электронного оболочка атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов элементарных элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение периодического закона и периодической системы являются элементами развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные состояния. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент :

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих возникновение окислительно-восстановительных явлений (горение, режим разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется посредством использования как естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для легких веществ естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научные факты, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, средний заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физическая величина, величина измерения, космос, планета, звёзды, Солнце .

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, полезные ископаемые, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основной образовательной основы в ходе обучения в единстве образовательной и педагогической деятельности в соответствии с включением социокультурных и духовно-нравственных ценностей, проводимых в обществе соблюдения и нормами поведения и соблюдения процесса самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражения способности обучающихся руководить системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на ее основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания :

ценностные отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения химической науки в современной жизни общества, способности владеть достоверной информацией о передовых

достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованность в научных знаниях о устройствах мира и общества;

2) высшее образование:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, подготовке к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, составлении учебных проектов, стремлениях к взаимопониманию и взаимопомощи. в процессе этой учебной деятельности, анализируйте свое поведение и поступки своих товарищей с позиции моральных и правовых норм с учётом осознания последствий последующих действий;

3) ценности научного познания :

мировоззренческие научные представления о физических свойствах и состоянии, соответствующие современному подходу развития науки и фундаментальных принципов для понимания сущности картин мира, представления об основных принципах развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний в области химии, необходимые для наблюдения за процессами и мероприятиями, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыки работы с учебными текстами самостоятельно, справочной литературой, доступными техническими информационными технологиями;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в перспективе;

4) формирование культуры здоровья :

осознание ценностей жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятных вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курения), необходимость соблюдения правил безопасности при движении с химическими веществами в быту и обоснование жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда, отношение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории, продолжение образования с учётом личностных

интересов и способностей к химии, связям и успехам, успешность профессиональная деятельность и развитие необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологическое воспитание:

Экологическое отношение к природе как источнику жизни на Земле, на основе ее освещения, понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному принципу и психическому здоровью, осознание принципов соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в установленном порядке, угрожающем здоровью и жизни людей;

способности применять знания, полученные при изучении химии, для решения задач, границ окружающей природной среды, для повышения уровня особой культуры, осознания глобального характера экологических проблем и способов их решения с помощью методов химии, экологического мышления, навыков руководства ими в познавательной, коммуникативной и социальной сфере. практика.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов имеются значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другие), которые используются в естественно-научных химических предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представления. о целостности научной картины мира, и универсальные научные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые позволяют обеспечить помощь к самостоятельному планированию и явно учебной деятельности.

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические действия:

методы использовать приемы логического мышления при освоении знаний: раскрыть смысл понятий (выделить их характерные признаки, сохранить взаимосвязь с другими понятиями), использовать концепции для объяснения отдельных фактов и направлений, выборку основания и критерия для классификации химических веществ и закономерностей, сохранение причинно- последующие связи между объектами изучения, строят логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогиям), делают выводы и заключения;

уметь применять в процессе познания понятий (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, использовать в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символические элементы), химическую формулу и уравнение, медицинский режим – при выполнении учебно-познавательных задач, с учетом этих модельных представлений выявлять и характеризовать отдельные признаки изучаемых объектов – элементарных веществ и физических причин, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия :

уметь использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основ для формирования гипотез по направлению к правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составляет отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература по химическому содержанию, справочные пособия, ресурсы Интернета), оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определенного типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, владение культурой, активное использование различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи переносными схемами, диаграммами, другими формами графиков и их комбинациями;

уметь использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные технологические действия:

навыки задавать вопросы (в ходе диалога и (или) обсуждения) по существующей обсуждаемой теме, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

достижения результатов, полученных в познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

методы сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при возникновении проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация действий участников, определение определенных по критериям качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные технологические действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, изучать, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные методы решения научных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний изучаемых объектов – веществ и реакций, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, уметь использовать и анализировать контексты, предлагаемые в фундаментальных задачах.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, получены: полученные обучающиеся имеют научные знания, навыки и действия, характерные для предметной области «Химия», виды деятельности по получению новых знаний, их эквивалент, преобразование и применение в различных вариантах. современный и новый.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрыть смысл основных понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и нейтральная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединениях, молярный. объем, оксид, кислота, основа, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация химических веществ: Принципы соединений, Режим разложения, Форма превращения, Режим обмена, Экзо- и эндотермические явления, Режим термического эффекта, атом атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных понятий и применять эти понятия при описании веществ и их проявлений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и физических веществ;
- определение валентности атомов элементов в бинарных соединениях, степени окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежности веществ к определенному классу соединений по формулам, вида химических связей (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрыть смысл периодического закона Д. И. Менделеева: понять понимание периодической зависимости свойств элементов от их положений в Периодической системе, сохранить сохранение масс-веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- Описать и охарактеризовать табличную форму элементов Периодической системы: представить понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотнести значения, которые имеются в таблице «Периодическая система элементарных элементов Д». . И. Менделеева» с числовыми элементами атомов элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические свойства (по виду и составу, входящие в состав веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных оснований, соответствующих химическим веществам;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

- сопоставить относительную молекулярную и молярную массу веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, провести расчеты по уравнению химического состояния;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и природных явлений, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мыслительный) ;
- соблюдать правила технического обеспечения посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с эффективными по завершению лабораторных химических опытов по получению и сбору газообразных веществ (водорода и газа), приготовлению растворов с определенной массой долей растворения вещества, планировать и проводить химические эксперименты. по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов фенол (лакмус, фталейн, метилоранж и другие).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические процессы	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		20			
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		30			
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система с элементами Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные состояния					
3.1	Периодический закон и Периодическая система по элементам Д. И. Менделеева. Строение атома	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные состояния	8	1	
	Итого по разделу	15		
	Резервное время	3		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	5

9 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	Раздел 1. Вещество и химические состояния.			
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1	
1.2	Основные особенности экономического развития	4		
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	1	1
	Итого по разделу	17		
	Раздел 2. Неметаллы и их соединения			
2.1	Общие характеристики пищевых элементов VIIA-группы. Галогены	4		1

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
2.2	Общая характеристика пищевых элементов VIA-группы. Сера и ее соединения	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.3	Общие характеристики пищевых элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2.4	Общая характеристика пищевых элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		25			
Раздел 3. Металлы и их соединения					
3.1	Общие свойства металлов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		20			
Раздел 4. Химия и окружающая среда					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
Итого по разделу		3			
Резервное время		3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	