

Бюджетное общеобразовательное учреждение
Сокольского муниципального округа
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Принята на заседании педагогического совета
(протокол от 30.08.2024 г. № 1)

Директор школы _____ /М.А Староверова/
от 30.08.2024 г. №108



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Введение в химию»
7 класс**

(НОВАЯ РЕДАКЦИЯ)

г. Сокол
2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса раскрывает вклад учебного предмета в достижения целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

«вещество, строение вещества» - современные представления о строении атома и вещества на основе Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, учения о химической связи и кристаллическом строении вещества;

«химическая реакция» - знания о превращениях одних веществ в другие, типологии химических реакций, условиях их протекания и способах управления ими;

«методы познания химии» - знания, умения и навыки экспериментальных основ химии для получения и изучения свойств важнейших представителей классов неорганических соединений;

«производство и применение веществ» - знание основных областей производства и применения важнейших веществ, а также опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, используемыми в быту и на производстве;

«язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями);

«количественные отношения в химии» - умение производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Место предмета в учебном плане. Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы». Пропедевтический этап в 7 классе. Этот курс рассчитан на 1 час в неделю в объеме 34 учебных часа. Введение этого курса неизбежно влечет за собой некоторые повторы учебного содержания в 8-9 классах, которые, однако, не нарушают равенства стартовых возможностей обучающихся по отношению к новому предмету.

УЧЕТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Реализация воспитательного потенциала курса (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного курса для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

учёт целевых ориентиров результатов воспитания в определении воспитательных задач уроков, занятий;

включение учителями в конспекты (технологические карты) уроков тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;

выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу школы, установление и поддержку

доброжелательной атмосферы;

организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

иницирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

Первоначальные химические понятия.

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Агрегатные состояния веществ, физические и химические явления.

Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Массовая доля растворенного вещества в растворе. Объемная доля газа в смеси, расчет. Состав воздуха. Минералы и горные породы.

Практические работы:

1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2.Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

3.Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи: 1.Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

2.Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

3.Расчет объемной доли газа в смеси.

Химические реакции. Разделение смесей. Способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация, фильтрование, адсорбция, перегонка.

Условия и признаки протекания химических реакций. Признаки химических реакций: образование осадка, газа, запаха, изменение цвета, выделение тепла. Реакции ионного обмена. Мое любимое химическое вещество. Исследование протекания химических реакций. Выдающиеся русские ученые – химики.

Практические работы:

1.Выращивание кристаллов соли.

2.Очистка поваренной соли.

3.Изучение процесса коррозии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
опытным путём изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов,
оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В познавательной сфере:

Знание (понимание):

химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;

важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

химические элементы;

соединения изученных классов неорганических веществ;

органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

Объяснение:

физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

Определение:

состава веществ по их формулам;

валентности и степени окисления элементов в соединении;

видов химической связи в соединениях;

типов кристаллических решеток твердых веществ;

принадлежности веществ к определенному классу соединений;

типов химических реакций;

возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;

формул неорганических соединений изученных классов;

уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;

подтверждающего химический состав неорганических соединений;

по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);

по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

Вычисление:

массовой доли химического элемента по формуле соединения;

массовой доли вещества в растворе;

массы основного вещества по известной массовой доле примесей;

объемной доли компонента газовой смеси;

количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

для объяснения отдельных фактов и природных явлений;

для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

В трудовой сфере

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

В сфере безопасности жизнедеятельности

соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;

оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ»

№ п/п	Содержание	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	7 класс	34	
	Первоначальные химические понятия.	20	
1.	Химия как часть естествознания, комплекс наук о природе. Предмет химии. <i>Тела и вещества</i> , свойства веществ. <i>Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i>	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
2.	<i>Методы познания: наблюдение, эксперимент, измерение.</i> Гипотеза. Строение пламени.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
3.	Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности».	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
4.	Практическая работа «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
5.	Моделирование. Модели в химии, физике, биологии.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08

6.	Химический элемент. Химические знаки, формулы, индексы, коэффициенты. Простые и сложные вещества.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
7.	Химия и физика. Понятия «атом», «молекула», «ион»; кристаллическое строение, диффузия, броуновское движение.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
8.	Агрегатные состояния веществ, физические и химические явления.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
9.	Химия и география. Строение планеты Земля, минералы и горные породы.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
10.	Химия и биология. Неорганические и органические вещества. Фотосинтез.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
11.	Качественные реакции в химии.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
12.	Относительные атомные и молекулярные массы.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
13.	Массовая доля элемента в сложном веществе, ее расчет. <i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i>	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
14.	Чистые вещества и смеси: газообразные, жидкие, твердые.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
15.	Объемная доля газа в смеси, расчет. Состав воздуха.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
16.	<i>Растворимость веществ в воде.</i> Массовая доля вещества в растворе, расчет массовой доли и массы вещества в растворе.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
17.	Практическая работа «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	
18.	Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и смеси, расчет массовой доли примеси в смеси.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
19.	Решение упражнений и задач по теме «Математика в химии».	1	
20.	Контрольная работа по теме «Математика в химии».	1	
	Химические реакции	14	
21.	Разделение смесей. Способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и др.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
22.	Разделение смесей. Фильтрование.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
23.	Разделение смесей. Адсорбция.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
24.	Разделение смесей. Дистилляция или перегонка.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
25.	Обсуждение результатов практической работы «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент).	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08

26.	Практическая работа «Очистка поваренной соли».	1	
27.	Химические реакции. Условия их протекания и прекращения.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
28.	Признаки химических реакций: образование осадка, газа, запаха, изменение цвета, выделение тепла.	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/04/08
29.	Обсуждение результатов практической работы №6. «Изучение процесса коррозии».	1	
30.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Явления, происходящие с веществами», подготовка к контрольной работе.	1	
31.	Контрольная работа по теме «Явления, происходящие с веществами».	1	
32.	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые – химики».	1	
33.	Конкурс ученических сообщений «Мое любимое химическое вещество».	1	
34.	Конкурс ученических проектов «Исследование протекания химических реакций».	1	