

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №48**

РАССМОТРЕНО:

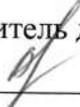
На заседании ШМО

Протокол №1 от 30.08.2024 г.

  
(И.Ю. Верещагина)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

  
(О.С.Воротникова)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МАОУ СОШ №48

 Л.Б.Пичугина

Приказ №  от 30.08.2024 г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к основной образовательной программе основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Введение в химию»

для обучающихся 7 классов

(основное общее образование)

Екатеринбург, 2024 г.

### Пояснительная записка.

Рабочая программа Введение в химию разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программой. Программа рассчитана на обучающихся 7 классов. Введение в химию ставит своей целью сформировать устойчивый интерес к дальнейшему изучению учебного предмета «Химия». Обучающиеся получают возможность осмыслить место химии среди естественнонаучных дисциплин, познакомиться с предметом изучения химии, изучить основные наиболее важные химические теории и законы, а также посмотреть на мир объектов материального мира глазами химика. Отправной точкой для данного курса явился ранее изученный материал естественнонаучных учебных предметов — биологии, географии, физики, а также математики. Через обобщение ранее изученного выстраивается содержание данного курса, изучение которого призвано существенно повысить качество достижения предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее — ООП ООО) в части учебного предмета «Химия», изучение которого отнесено к 8 и 9 классам.

В целях формирования химического взгляда на мир в курсе проводятся широкие корреляции между полученными в классе элементарными химическими знаниями и навыками, с одной стороны, и свойствами объектов, которые известны обучающимся в повседневной жизни, но до этого воспринимались ими лишь на бытовом уровне, — с другой. Обучающимся предлагается посмотреть на воздух, кислород, углекислый газ, воду, поваренную соль, металлы и сплавы с позиции химии. Авторский стиль изложения позволяет вводить и обсуждать химические понятия и термины в доступной и наглядной форме. Основное общее образование направлено на подготовку обучающихся к осознанному выбору жизненного и профессионального пути, воспитание умения самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в образовательной организации опыт деятельности в реальной жизни. В ФГОС ООО выделены три главные цели основного общего образования. Это основанное на приобретенных знаниях формирование целостного представления о мире, приобретение опыта разнообразной деятельности и подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение химии на уровне основного общего образования должно обеспечить: 5) формирование системы химических знаний как части естественнонаучной картины мироздания; 6) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование гуманистических отношений, воспитание бережного отношения к природе; 7) понимание потребности общества в развитии химии и возможности выбора химии в качестве будущей специальности; 8) приобретение навыка безопасной работы с веществами, включая те, с которыми обучающиеся встречаются в повседневной жизни. Учебник: Введение в химию. 7 класс УМК Габриэлян О. С. Программа рассчитана на 43 ч, 1 раза в неделю в течение одного учебного года, 4 практические работы, 1 контрольная работа.

**Планируемые личностные результаты освоения пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования**

Планируемыми личностными результатами в рамках освоения пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности).
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности

эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженное в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности). 9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Планируемые метапредметные результаты освоения пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования**

Планируемые метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Условием формирования межпредметных понятий, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез, является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе при изучении всех предметов будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности.

**Планируемые предметные результаты освоения пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования**

В результате изучения пропедевтического курса «Химия. Введение в предмет. 7 класс» учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования выпускник научится: — раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «химическая формула», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; — называть химические элементы и записывать символы важнейших химических элементов; — называть химические формулы веществ; — сравнивать распространенность водорода, гелия, кислорода и других элементов на планете Земля и во Вселенной; — определять состав веществ по их формулам; — раскрывать смысл закона сохранения массы веществ; — выявлять различия между индивидуальным веществом и смесью; — раскрывать различия между веществами молекулярного и немолекулярного строения; — описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; — различать химические и физические явления; — называть признаки и условия протекания химических реакций; — выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; — пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; — различать и называть химическую посуду: пробирки, химические стаканы, колбы, воронки, цилиндры, мензурки, пипетки, шпатели, ложки, ступки с пестиками, выпарительные чашки; — различать и называть оборудование для нагревания и выпаривания: газовые печи, электрические печи, электроплитки, газовые горелки, спиртовки, выпарительную фарфоровую чашку, водяную баню; — изготавливать фильтр из фильтровальной бумаги; — использовать на практике приемы приготовления раствора, фильтрования, переливания жидкости; — описывать строение пламени свечи; — описывать строение спиртовки; — распознавать опытным путем углекислый газ; — соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; — вычислять относительную молекулярную массу веществ; — вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; — вычислять атомную и массовую долю элемента по химической формуле на примере воды; — определять число протонов, нейтронов и электронов в конкретном атоме (изотопе); — определять состав веществ (качественный и количественный) по их формулам, объяснять появление кислорода в атмосфере Земли; — классифицировать химические элементы в живых организмах на элементы жизни, макро- и микроэлементы; — классифицировать вещества на простые и сложные, металлы и неметаллы, неорганические и органические; — определять понятия «радиоактивный распад», «радиоактивность», «атомная энергия», «температура плавления», «температура кипения», «ион», «реагенты», «продукты реакции», «растворитель», «растворимость», «фильтрование», «фильтры», «нагревание», «выпаривание», «дистилляция», «пресная вода», «дистиллированная вода», — описывать строение длинного и короткого вариантов Периодической системы Д. И. Менделеева; — приводить примеры веществ молекулярного строения; — приводить примеры индивидуальных веществ и смесей из повседневной жизни; — приводить примеры веществ простых и сложных, металлов и неметаллов, неорганических и органических; — приводить примеры токсичных веществ в воздухе; — раскрывать роль воды в организме человека, промышленности и сельском хозяйстве; — раскрывать смысл понятий «природа», «физические тела», «явления природы», «естествознание», «естественные науки», «изотопы», «элементарные частицы», «протоны», «нейтроны», «электроны», «ядро атома», «массовое число», «атомная единица массы», «порядковый номер элемента», «электронная оболочка атома», «периодичность», «Периодическая система», «химическая связь», «кристаллические вещества», «аморфные вещества», «физические свойства», «химические явления», «физические явления», «растворение», «раствор»; — демонстрировать знание истории создания Периодической системы химических элементов; — раскрывать смысл Периодического закона Д. И.

Менделеева; — описывать строение молекул по их моделям; — характеризовать предмет изучения химии; — характеризовать объекты живой и неживой природы и уровни их организации; — характеризовать химический элемент на основе информации, содержащейся в Периодической системе Д. И. Менделеева; — характеризовать зависимость физических свойств веществ от строения веществ; — характеризовать основные классы неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; — характеризовать свойства металлов и неметаллов; — описывать способ разделения воздуха на кислород и азот; — характеризовать состав воздуха древней Земли; — характеризовать свойства воздуха в сравнении со свойствами входящих в него индивидуальных веществ; — характеризовать физические свойства простого вещества — кислорода; — характеризовать применение кислорода; — характеризовать физические свойства воды; — характеризовать состав и строение молекулы, важнейшие физические и химические свойства углекислого газа и его роль в природе; — характеризовать нахождение в природе, получение, свойства и области применения металлов; — характеризовать состав, свойства и применение наиболее известных сплавов; — оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; — грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; выпускник получит возможность научиться: — составлять уравнения химических реакций по схемам реакций; — устанавливать причинно-следственные связи между строением воды и ее физическими свойствами; — использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; — объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; — критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.

## Содержание учебного предмета.

Введение Природа. Физические тела. Явления природы. Естествознание. Естественные науки. Предмет изучения химии. Место химии среди естественных наук. Объекты живой и неживой природы. Уровни организации неживой и живой материи.

От атома до вещества. Атом — наименьшая частица вещества. Неизменность атомов в химических превращениях. Химический элемент. Символы атомов химических элементов. Ядерная реакция. Происхождение элементов. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Химическая формула. Числовой индекс. Открытие химических элементов. Атомы устойчивые и неустойчивые. Круговороты атомов химических элементов в природе (кислорода, азота и углерода). Фотосинтез как один из путей круговорота углерода. Распределение атомов химических элементов в космосе (Вселенной, нашей Галактике, Солнечной системе) и на Земле. Водород и гелий — самые распространенные элементы во Вселенной. Кислород — самый распространенный элемент на Земле. Наиболее распространенные элементы в разных частях Земли. Химические элементы в живых организмах: элементы жизни, макро- и микроэлементы. Биологически активные вещества. Устойчивые (стабильные) и неустойчивые (радиоактивные) химические элементы. Радиоактивный распад. Радиоактивность. Изотопы. Применение неустойчивых (радиоактивных) атомов. Цепная реакция. Атомная энергия. Элементарные частицы (протоны, нейтроны и электроны), их основные характеристики — масса и заряд. Ядро атома. Массовое число. Взаимосвязь массового числа с числом протонов и нейтронов. Атомная единица массы. Порядковый номер элемента. Электронная оболочка атома. Жизнь и деятельность Э. Резерфорда. Химический элемент как совокупность атомов, имеющих одинаковый заряд ядра. Сравнительный состав изотопов водорода и углерода. Способы обозначения изотопов. История создания Периодической системы химических элементов. Периодичность. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева. Длинный и короткий варианты Периодической системы Д. И. Менделеева. Периоды: короткие и длинные. Группы, главные и побочные подгруппы. Информация о химическом элементе, содержащаяся в Периодической системе Д. И. Менделеева. Молекула. Вещества молекулярного и немолекулярного строения, их характеристика. Строение молекул. Модели молекул: шаростержневые и масштабные. Молекулярная масса. Классификация веществ по составу. Индивидуальные (чистые) вещества и смеси. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Металлы и неметаллы, их свойства. Неорганические и органические вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты (соляная, серная, азотная, угольная, фосфорная), соли, основания. Щелочи. Физические и химические явления. Химическая реакция. Реагенты и продукты реакции. Закон сохранения массы. Уравнение химической реакции. Коэффициенты. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, выделение газа, выделение или поглощение тепла, возникновение света. Демонстрации Периодическая система Д. И. Менделеева. Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения. Модели некоторых простых молекул (вода, углекислый газ, кислород, водород). Кипение воды как пример физического явления. Образцы индивидуальных веществ (металлы, неметаллы, сложные вещества) и смесей (растворы, гранит). Знакомство с образцами оксидов, кислот, солей, оснований. Горение восковой (парафиновой) свечи как пример химического явления. Помутнение известковой воды при действии углекислого газа как химическое явление.

Экспериментальная работа с веществами. Лабораторная посуда: пробирки, химические стаканы, колбы (плоскостонные с шаровидным и коническим туловом), воронки, цилиндры, мензурки, пипетки, шпатели, ложки, ступки с пестиками, выпарительные чашки. Фильтрование. Фильтры. Изготовление фильтра. Материалы для фильтров. Значение фильтрования в повседневной жизни. Нагревание. Способы

нагревания. Выпаривание. Лабораторное оборудование для выпаривания: газовая горелка, электроплитка, выпарительная фарфоровая чашка, водяная баня.

#### Лабораторные опыты

Лабораторный опыт 1. Приготовление раствора поваренной соли. Лабораторный опыт 2. Приготовление раствора медного купороса. Лабораторный опыт 3. Разделение смеси песка и поваренной соли фильтрованием. Лабораторный опыт 4. Нагревание на электроплитке. Лабораторный опыт 5. Строение пламени свечи.

Вещества вокруг нас Воздух. Атмосфера Земли. Химический состав воздуха. Свойства воздуха. Влажность. Кислород — самый активный компонент воздуха. Горение веществ в кислороде. Окисление кислородом органических веществ — источник энергии живых организмов. Применение кислорода. Состав воздуха древней Земли. Появление кислорода в атмосфере Земли. Качество воздуха. Токсичные вещества в воздухе. Озон.

Вода — самое распространенное на Земле сложное вещество. Круговорот воды на Земле. Агрегатные состояния воды. Пресная вода. Дистиллированная вода. Вода — основной компонент всех живых организмов. Вода в организме человека. Роль воды в промышленности и сельском хозяйстве. Строение молекулы воды. Молекула воды как диполь. Водородная связь и ее влияние на физические свойства воды. Вода — важнейший растворитель.

Углекислый газ: состав и строение молекулы. Агрегатные состояния и физические свойства углекислого газа. Растворимость углекислого газа в воде. Угольная кислота. Химическая активность углекислого газа. Роль углекислого газа в природе. Углекислый газ — «парниковый газ». Рост содержания углекислого газа в атмосфере. Процессы, приводящие к выделению углекислого газа в атмосферу. Качественная реакция на углекислый газ.

#### Демонстрации

Качественная реакция на углекислый газ.

Знакомство с материалами Металлы. Представители металлов — железо, медь, алюминий, цинк, олово, свинец, серебро, золото, платина, ртуть. Окисление кислородом воздуха. Свойства металлов. Пластичность. Сплавы (дуралюмин, чугун, сталь, латунь и бронза): состав, свойства, применение. Промышленная добыча металлов из руд: получение цинка из цинковой обманки и чугуна из железной руды. Металлы, находящиеся в природе в самородном виде: золото и платина. Применение металлов

Демонстрации Коллекция «Алюминий и его сплавы». Коллекция «Железо и его сплавы». Коллекция «Раздаточные образцы полезных ископаемых и металлов». Коллекция «Чугун и сталь».

Типы расчетных задач 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ. 2. Составление формулы вещества по атомным процентам и соотношению масс элементов. 3. Вычисление атомной и массовой доли элемента по химической формуле на примере воды. 4. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### Темы практических работ

Практическая работа 1. Простейшие химические операции. Практическая работа 2. Правила работы со спиртовкой. Нагревание жидкостей. Практическая работа 3.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Всего часов	Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения
1	Вводный инструктаж по ТБ. Химия как часть естествознания. Предмет химии. Физические тела и вещества	1			
2	Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Эксперимент.	1			
3	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Знакомство с лабораторным оборудованием: устройство, назначение, приемы обращения». Инструктаж по ТБ.	1		1	
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки». Инструктаж по ТБ.	1		1	
5	Моделирование.	1			
6	Химический элемент. Химические знаки. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества.	1			
7	Химия и физика.	1			
8	Агрегатные состояния веществ.	1			
9	Химия и география.	1			
10	Химия и биология.	1			
11	Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций.	1			
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химия в центре естествознания».	1			
13	Контрольная работа №1 «Химия в центре естествознания».	1	1		
14	Относительная атомная и молекулярная масса.	1			
15	Массовая доля химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.	1			
16	Чистые вещества и смеси.	1			
17	Объемная доля газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.	1			
18	Массовая доля вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество.	1			
19	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества». Инструктаж по ТБ.	1		1	
20	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества.	1			
21	Обобщение и систематизация знаний, решение задач и упражнений по теме «Математика в химии».	1			
22	Контрольная работа №2 «Математика в химии».	1	1		
23	Разделение смесей.	1			
24	Фильтрация в лаборатории, быту и на	1			

	производстве.				
25	Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогоза.	1			
26	Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1			
27	Практическая работа № 4 «Очистка поваренной соли». Инструктаж по ТБ.	1		1	
28	Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие.	1			
29	Признаки химических реакций.	1			
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами».	1			
31	Контрольная работа № 3 по теме «Явления, происходящие с веществами».	1	1		
32	Выдающиеся русские ученые-химики. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.	1			
33	Многообразие химических веществ.	1			
34	Многообразие химических реакций.	1			