

Краснодарский край, Выселковский район, станица Новомалороссийская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 25 имени Г.И.Игнашкина  
станицы Новомалороссийской

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 31 августа 2022 года протокол №1  
Председатель \_\_\_\_\_ Л.Ю.Беленко  
подпись руководителя ОО                      Ф.И.О.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования(класс) основное общее образование (8-9 класс)

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 136

Учитель Ёгина Евгения Владимировна

Программа разработана на основе примерной Программы основного общего образования по химии, включенной в содержательный раздел основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15 станицы Бузиновской, утвержденной педагогическим советом МБОУ СОШ №15 станицы Бузиновской, протокол №1 от 31.08.2018 года; Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Предметная линия учебни-ков Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2013.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс». На основе рекомендательного письма МОН от 07.07.2015г. №47-10474/15-14 «Рекомендации по составлению рабочих программ и календарно-тематического планирования»

Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 8—9 классах общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 136 ч в год (2 ч в неделю). Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897);
- Федерального закона от 29 декабря 2012 года, № 273 (Федеральный закон «Об образовании РФ»)
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования по химии, одобрена Федеральным учебно-методическим объединение по общему образованию протокол №1/15 от 8.04.2015г.
- Программы развития универсальных учебных действий;
- Программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.
- Учебного плана МБОУ СОШ №25 ст. Новомалороссийской на 2022-2023 учебный год.

### 1.2 Цели обучения с учетом специфики учебного предмета.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
  - на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
  - на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи обучения.

Личностная: Подготовка обучающихся к выбору жизненного и профессионального пути.

Воспитательная: Внести существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся. Вооружить их основами химических знаний для повседневной жизни, заложить фундамент для совершенствования этих знаний, способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии, жизни современного общества, отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Познавательные: Продолжить формирование читательской компетентности и ИКТ грамотности, развитие навыков работы с различными видами информации, сформировать базовый понятийный аппарат, представление о единстве материального мира на основе особенностей строения атомов и молекул, учения о периодичности, периодического закона Д.И. Менделеева, материального единства веществ естественного мира и генетической связи.

Развивающая: развитие познавательных интересов учащихся, в развитии творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки.

## 2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д. И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, классов неорганических соединений.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях, формированию умения вести стехиометрические расчеты.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### 3. МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно-научных дисциплин.

В учебном плане МБОУ СОШ №15 на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение двух лет — в 8 и 9 классах; всего 136 учебных занятий, сокращение на 4 часа по сравнению с авторской программой (140 часов) – за счет резервного времени.

### 4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ХИМИИ

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение 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;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- б) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- 7) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- 8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- 9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 8 класс

#### Раздел 1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Тела, вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, измерение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения, коэффициенты. Типы химических реакций. Условия и признаки протекания химических реакций.

Кислород. Водород

Кислород- химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Водород- химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

Вода. Растворы.

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворённого вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Основные классы неорганических соединений

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Получение и применение кислот. Вытеснительный ряд металлов. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Раздел 2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы.

Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.

Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов первого—третьего периодов. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И.Менделеева.

Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### Раздел 3. Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная, металлическая. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

## 9класс

### Раздел 1.Химические реакции.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Степень окисления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

### Раздел 2. Неметаллы IV -VII групп и их соединения

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её



соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.

Металлы и их соединения

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

Раздел 3. Первоначальные сведения об органических веществах

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция

присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

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

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

8 класс

- Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
- Очистка загрязненной поваренной соли.
- Получение кислорода и изучение его свойств.
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

9 класс

- Изучение влияния условий протекания химической реакции на ее скорость.
- Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»
- Получение соляной кислоты и изучение её свойств.
- Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»
- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Получение углекислого газа и изучение его свойств.
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

## 6) ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 8 КЛАСС

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		Основные виды учебной деятельности (УУД)
		Авторская программа	Рабочая программа	
1.	Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	51	52	ЛИЧНОСТНЫЕ: 1. Мотивация научения предмету химия 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку

2.	Тема 1. Первоначальные химические понятия.		20	3.Нравственно-этическое оценивание КОММУНИКАТИВНЫЕ: 1. Планирование практической работе по предмету 2.Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: 1.Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы Термины Анализ и синтез РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1.Целеполагание и планирование
3.	Тема 1.1. Предмет химии Пр. работа №1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Пр.работа №2.Очистка загрязненной поваренной соли.	-	6	
4.	Тема 1.2. Строение атома. Строение вещества.	-	3	
5.	Тема 1.3.Атомно-молекулярное учение	-	7	
6.	Тема 1.4.Закон сохранения массы веществ.	-	4	
7.	Тема 2. Кислород. Воздух. Пр.работа №3 Получение кислорода и изучение его свойств.	-	5	
8.	Тема 3. Водород. Пр.работа №4. Получение водорода и изучение его свойств.	-	3	
9.	Тема 4. Вода. Растворы. Пр. работа №5 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	-	7	
10.	Тема 5.Количественные отношения в химии.	-	5	
11.	Тема 6. Основные классы неорганических соединений	-	12	
12.	Тема 6.1. Основные классы неорганических соединений Пр. работа №6. Решение экспериментальных	-	8	

	задач по теме «Основные классы неорганических соединений».			
13.	Тема 6.2. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	-	4	
14.	Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	7	8	ЛИЧНОСТНЫЕ: 1. Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
15.	Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.	7	8	КОММУНИКАТИВНЫЕ: 1. Формулировать собственное мнение и позицию; 2. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: 1. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1. Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении как по ходу его реализации, так и в конце действия.
16.	Резервное время	5	0	
17.	Итого	70	68	

### Практическая часть

№ п/п	Содержание		
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Практические работы	6	6
2.	Лабораторные опыты	11	11
3.	Контрольные работы	4	4

## 9 КЛАСС

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		Основные виды учебной деятельности (УУД)
		Авторская программа	Рабочая программа	
1	Раздел 1. Многообразие химических реакций:	15	15	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа.
2	Тема 1.1. Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции	-	6	Распознавать окислительно-восстановительные реакции Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.
3	Тема 1.2 Химические реакции в водных растворах Пр. работа №1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость Пр. работа №2 Решение экспериментальных задач по теме: «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	-	9	Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Составлять термохимические уравнения реакций. Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению. Обобщать знания о растворах Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация» Конкретизировать понятие «ион» Обобщать понятие «катион», «анион» Исследовать свойства растворов электролитов Описывать свойства веществ Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах Определять возможность протекания реакций ионного обмена Проводить групповые наблюдения во время опытов Обсуждать результаты Объяснять сущность реакций

				<p>ионного обмена</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций</p> <p>Составлять сокращенные ионные уравнения реакций</p>
4	Раздел 2. Многообразие веществ:	43	44	
5	<p>Тема 2.1. Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов. Галогены</p> <p>Пр. работа №3</p> <p>Получение соляной кислоты и изучение её свойств</p>	-	5	<p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>
6	<p>Тема 2.1. Кислород и сера</p> <p>Пр. работа №4</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера»</p>	-	8	<p>Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по периоду и в А группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь</p> <p>Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p>

				<p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций</p> <p>Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества.</p> <p>Готовить компьютерные презентации.</p>
7	<p>Тема 2.3. Азот и фосфор</p> <p>Пр.работа №5</p> <p>Получение аммиака и изучение его свойств.</p>	-	9	<p>Характеризовать элементы V A группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств VA- группы по периоду и в A группах.</p> <p>Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Оказывать первую помощь</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p> <p>Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p> <p>Записывать уравнения реакций</p> <p>Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат- ионы, ион аммония.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практике.</p> <p>Вычислять массовую долю вещества в растворе</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.</p>

8	<p>Тема 2.4. Углерод и кремний Пр.работа №6 Получение углекислого газа и изучение его свойств.</p>	-	8	<p>Характеризовать элементы IV A группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств IV A группы по периоду и в A группах. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния Записывать уравнения реакций Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Готовить компьютерные презентации.</p>
9	<p>Тема 2.5. Металлы Пр.работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</p>	-	14	<p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнивать отношение изучаемых металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксида</p>



				<p>натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей.          Распознавать опытным путем гидроксид – ионы Fe (II) и (III)          Соблюдать технику безопасности.          Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.          Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов.          Обобщать знания и делать выводы.          Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.          Использовать приобретенные знания и умения в практике.          Вычислять по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.          Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.          Готовить компьютерные презентации</p>
10	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ	9	9	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.          Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов.          Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений.          Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.          Наблюдать демонстрируемые опыты.          Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.          Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.          Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p>

				Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.
11	Резервное время	3	0	
	Итого	70	68	

#### Практическая часть

№ п/п	Содержание	Количество	
		Авторская программа	Рабочая программа
1.	Практические работы	7	7
2.	Лабораторные опыты	12	12
3.	Контрольные работы	4	4

### 7) Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

#### 1. Печатные пособия:

№	Название
1	Рудзитис Г. Е. Химия: 8 кл.: учеб. Для общеобразоват. Учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.
2	Гара Н. Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.
3	Радецкый А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.
4	Гара Н. Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

#### 2. Технические средства обучения (средства ИКТ):

№	Название
1	Компьютер
2	Документ-камера
3	Интерактивная доска
4	Мультимедийный проектор

#### 3. Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

№	Название
1	Наглядная химия. Химическое производство. Metallургия
2	Наглядная химия. 8-9 класс

3	Наглядная химия. Неметаллы
4	Наглядная химия. 10-11 класс
5	Наглядная химия. Металлы
6	Наглядная химия. Строение вещества. Химические реакции
7	Наглядная химия. Инструктивные таблицы
8	Наглядная химия. Органическая химия. Белки и нуклеиновые кислоты
9	Наглядная химия. Начала химии. Основы химических знаний
10	Наглядная химия. Растворы. Электролитическая диссоциация

#### 4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

№	Название
1	Минилаборатория
2	Приборы для работы с газами — получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами в электрическом разряде; реакции между газами при повышенном давлении;
3	Аппараты и приборы для опытов с жидкими и твёрдыми веществами — перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твёрдым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твёрдыми веществами.
4	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ.
5	Прибор для демонстрации электропроводности растворов и движения ионов в электрическом поле.
6	Прибор для изучения скорости химической реакции и химического равновесия.

#### 5. Натуральные объекты

№	Название
	Коллекции – раздаточный материал
1	Алюминий
2	Каменный уголь
3	Металлы
4	Минералы и горные породы – сырье для химической промышленности
5	Набор химических элементов
6	Нефть и важнейшие продукты ее переработки
7	Пластмассы
8	Раздаточный материал к коллекции "Минералы и горные породы"
9	Стекло и изделия из стекла
10	Топливо

11	Чугун и сталь
12	Шкала твердости

#### 6. Демонстрационные пособия

№	Название
1	ПСХЭ
2	Таблица растворимости
3	Ряд активности металлов
4	Таблица индикаторов
5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (электрифицированный стенд)
6	Растворимость солей, кислот, оснований в воде (электрифицированный стенд)

#### 7. Натуральный фонд

№	Название
Реактивы	
1	Набор № 1 ОС "Кислоты"
	Кислота серная 4,800 кг.
	Кислота соляная 2,500 кг.
2	Набор № 2 ОС "Кислоты"
	Кислота азотная 0,300 кг.
	Кислота ортофосфорная 0,050 кг.
3	Набор № 3 ОС "Гидроксиды"
	Аммиак 25%-ный 0,500 кг.
	Бария гидроксид 0,050 кг.
	Калия гидроксид 0,200 кг.
	Кальция гидроксид 0,500 кг.
	Натрия гидроксид 0,500 кг.
4	Набор № 4 ОС "Оксиды металлов"
	Алюминия оксид 0,100 кг.
	Бария оксид 0,100 кг.
	Железа (III) оксид 0,050 кг.
	Кальция оксид 0,100 кг.
	Магния оксид 0,100 кг.
	Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг.
	Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг.
Цинка оксид 0,100 кг.	
5	Набор № 5 ОС "Металлы"
	Алюминий (гранулы) 0,100 кг.
	Алюминий (порошок) 0,050 кг.
	Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг.
	Магний (порошок) 0,050 кг.
	Магний (лента) 0,050 кг.
	Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг.
	Цинк (гранулы) 0,500 кг.
	Цинк (порошок) 0,050 кг.
	Олово (гранулы) 0,500 кг.

6	Набор № 6 ОС "Щелочные и щелочно-земельные металлы"	
	Кальций	10 ампул
	Литий	5 ампул
	Натрий	20 ампул

## 8) ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- «проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Строение вещества

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

#### Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

#### Многообразие веществ

- Выпускник научится:
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 естественного  
 математического цикла МБОУ  
 СОШ №25  
 от 28 августа 2022 года №1

\_\_\_\_\_

подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
 \_\_\_\_\_ Е.Н.Лаврова

\_\_\_ августа 2022 года