

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Среднее Аверкино  
муниципального района Похвистневский Самарской области

«Проверена»

Заместитель директора по УВР  
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино  
\_\_\_\_\_/В.В.Кириллова /  
30.08.2022 г.

«Утверждена»

приказом директора школы  
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино  
№ 158 од от 31.08.2022 г.  
\_\_\_\_\_ В.Н.Ромаданов

**Рабочие программы  
по химии в 8 – 9 классах**

**Программа составлена на основе:** Химия. Рабочая программа. Автор: Н.Н.Гара/М.: «Просвещение» 2017 год.

**Программа рассчитана на 34 недели:**

**8 класс** – 2 ч. в неделю, 68 ч. в год

**9 класс** – 2 ч. в неделю, 68 ч. в год

**Составитель: Якупова С.Н.**

«Рассмотрено» на заседании  
методического объединения  
протокол № 1 от 29.08.2022 г.  
руководитель МО  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

2022 год

•

## **Рабочая программа по химии в 8 классе.**

### **Планируемые результаты обучения.**

**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 объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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. приобретения 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 приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**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 определение 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 инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
  6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  7. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
  8. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
  9. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
  10. умение самостоятельно и аргументировано 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 определенной сложности;
  11. умение работать в группе - эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Личностными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:**

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- 
- 2. 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- 3. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 5. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 6. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 7. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами 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.)

**Планируемые результаты.** В данном классе обучаются 5 обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (основание - заключения ПМПК) по адаптированной основной общеобразовательной программе для обучающихся с задержкой психического развития. В связи с этим важнейшим принципом является дифференцированный подход к обучению.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

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;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

•

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются;

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;

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

умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

умение выполнять познавательные и практические задания;

умение адекватно оценивать свои возможности в достижении цели определенной сложности;

умение работать в группе - эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера.

**Личностными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются;

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

формирование ответственного отношения к учению, готовности к выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

## **Содержание учебного предмета.**

### **Раздел 1. Основные понятия химии. (7 ч.)**

Химия в системе наук. Познавательное и народно-хозяйственное значение химии. Связь химии с другими науками.

Тела. Вещества. Свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Физические и химические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Демонстрации: Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Однородные и неоднородные смеси, способы из разделения.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смеси. Примеры физических и химических явлений.

Практические работы: 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

2. Очистка загрязненной поваренной соли. Физические и химические явления.

### **Раздел 2. Первоначальные химические понятия (16 ч)**

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества.

Химические элементы. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения.

Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Типы химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ.

Разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы химических реакций.

Лабораторные опыты. 1. Разложение основного карбоната меди(II). 2. Реакция замещения меди железом.

В результате изучения темы учащиеся должны знать:

•

**важнейшие химические понятия:** вещество, тело, свойства вещества; сущность понятий чистые вещества и смеси, виды смесей, способы их разделения; физические и химические явления, химическая реакция; атом, молекула, химический элемент, относительная атомная масса; вещества молекулярного и немолекулярного строения; классификация веществ (на простые и сложные вещества); химическая формула, индекс; валентность и значение валентности некоторых химических элементов; химическое уравнение, реагенты, продукты реакции, коэффициент; классификация химических реакций; моль, молярная масса.

**химическую символику:** знаки химических элементов.

**основные законы химии:** закон постоянства состава веществ; закон сохранения массы веществ; **понимать** их сущность и значение; основные положения атомно-молекулярного учения, **понимать** его значение; правила работы в школьной лаборатории, безопасного обращения с реактивами и приборами.

Уметь **описывать** физические свойства веществ;

**использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами;

**отличать** химические реакции от физических явлений; определять строение вещества по его свойствам

**классифицировать** вещества по составу (на простые и сложные).

**называть** химические элементы; записывать знаки химических элементов; называть бинарные соединения;

**записывать** химическую формулу вещества по валентности;

### Раздел 3. Кислород. Горение (5 ч.)

Кислород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожара. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации. 1. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. 2. Получение кислорода из пероксида водорода при разложении.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:

- **важнейшие химические понятия:** катализатор, окисление, горение, оксиды, тепловой эффект химической реакции, экзотермическая реакция, эндотермическая реакция, термохимическое уравнение; план характеристики химического элемента и простого вещества;

- сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода;

•

- физические и химические свойства кислорода и способы его получения;

**Уметь - характеризовать** кислород как химический элемент и простое вещество; химические свойства оксидов; способы защиты атмосферного воздуха от загрязнения;

- **составлять** формулы неорганических соединений; уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода;

- **называть** оксиды;

- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к классу оксидов;

#### **Раздел 4. Водород. (4 ч.)**

Водород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности. Меры предосторожности при работе с водородом.

Демонстрации: Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Лабораторные опыты. Получение и свойства водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практические работы. Получение водорода и исследование его свойств.

В результате изучения темы учащиеся должны **знать**: план характеристики химического элемента и простого вещества; физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Уметь характеризовать** водород как химический элемент и простое вещество; **записывать** уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода; **распознавать** опытным путем водород.

#### **Раздел 5. Вода. Растворы. (5 ч.)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Реакция нейтрализации.

Практическая работа. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

В результате изучения темы учащиеся должны

•

**Знать** классификацию растворов; сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе; нахождение воды в природе и способы ее очистки; физические и химические свойства воды; применение воды и растворов.

**Уметь приводить** примеры растворов, взвесей (супензий, эмульсий); **вычислять** массовую долю вещества в растворе; **характеризовать** свойства воды;

#### **Раздел 6. Количественные отношения в химии. (5 ч.)**

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Количество вещества, моль, молярная масса.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях. В результате изучения темы учащиеся должны

**Знать важнейшие химические понятия:** молярный объем, относительная плотность газов; **основные законы химии:** сущность закона Авогадро.

**Уметь вычислять** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; **вычислять** относительную плотность газов; **использовать** для расчетов объемные отношения газов при химических реакциях

#### **Раздел 7. Важнейшие классы неорганических соединений (9 ч.)**

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение оснований и их применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение кислот.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Действие кислот на индикаторы; отношение кислот к металлам.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, его объему или количеству вещества.

В результате изучения темы учащиеся должны **знать важнейшие химические понятия**: оксиды, основания, кислоты, соли, индикаторы, реакция соединения, реакция замещения, реакция разложения, реакция обмена, реакция нейтрализации; состав, классификацию, номенклатуру, способы получения, свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей).

**Уметь называть** оксиды, кислоты, основания, соли; **определять** принадлежность веществ к оксидам, кислотам, основаниям, солям; **составлять** формулы оксидов, кислот, оснований, солей;

**характеризовать** химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, щелочей и нерастворимых оснований, солей; сущность реакции нейтрализации; **записывать** уравнения реакций, характеризующих способы получения и свойства основных классов неорганических соединений;

### **Раздел 8. Периодический закон и строение атома (8 ч.)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксиды которых проявляют амфотерные свойства. Периодический закон Д. И. Менделеева.

Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атома.

В результате изучения темы учащиеся должны **знать важнейшие химические понятия**: химический элемент, амфотерные оксиды и гидроксиды, изотопы;

**основные законы химии**: формулировку периодического закона, данную Д.И.Менделеевым, современную формулировку периодического закона, его сущность и значение; особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы, химический элемент; особенности строения атомов металлов и неметаллов; физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента; виды электронных облаков (атомных орбиталей); план характеристики химического элемента по расположению в ПСХЭ и строению атома; основные этапы жизни и деятельности Д.И.Менделеева, значение его научных открытий и достижений, как гениального ученого.

**Уметь характеризовать** химические свойства основных классов неорганических соединений (кислот, оснований, амфотерных неорганических соединений), называть некоторые группы сходных элементов, приводить примеры амфотерных оксидов и гидроксидов, записывать уравнения реакций, характеризующих их свойства;

**объяснять** закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; физический смысл номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева;

- - характеризовать** хим. элемент по положению в ПСХЭ; химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;
  - составлять** схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
  - записывать** электронные и электронно-графические формулы атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

### **Раздел 9. Строение вещества. Химическая связь. (9 ч.)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Лабораторные опыты. Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.

В результате изучения темы учащиеся должны **знать важнейшие химические понятия**: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ковалентная связь, ковалентная неполярная связь, ковалентная полярная связь, ионы, ионная связь, кристаллическая решетка, типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная), валентность, степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции; классификация химических реакций по изменению степеней окисления химических элементов; **понимать** механизм образования ковалентной неполярной, ковалентной полярной, ионной связи; особенности строения веществ в твердом, жидком и газообразном состоянии, кристаллических и аморфных веществ.

**Уметь пользоваться** таблицей электроотрицательностей химических элементов; **определять** тип химической связи в соединениях, валентность и степень окисления элементов в соединениях; **приводить** примеры веществ с различным типом химической связи; **находить** окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; **расставлять** коэффициенты методом электронного баланса.

**Знать важнейшие химические понятия:** молярный объем, относительная плотность газов; **основные законы химии:** сущность закона Авогадро. **Уметь вычислять** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; **использовать** для расчетов объемные отношения газов при химических реакциях.

**Тематическое планирование по химии в 8 классе.**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>КЭС</b>	<b>КПУ</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Глава 1. Основные понятия химии. Предмет химии. (7 ч.)</b>				
<b>1</b>	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1.1.1	1.1; 1.2; 1.3.	1
<b>2</b>	Методы познания в химии: наблюдение и эксперимент.	1.1.1	1.1; 1.2; 1.3.	1
<b>3</b>	П/р. 1. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.	1.1.1	1.1; 1.2; 1.3.	1
<b>4</b>	Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	1.1.1	1.1; 1.2; 1.3.	1
<b>5</b>	П/р. 2. Очистка загрязнённой поваренной соли. Физические и химические явления.	1.1.1	1.1; 1.2; 1.3.	1
<b>6</b>	Физические и химические явления.	1.1.4	1.1; 2.1	1
<b>7</b>	Химические реакции.	1.1.4	1.1; 2.1	1
<b>Первоначальные химические понятия. (16 ч.)</b>				
<b>8</b>	Атомы, молекулы и ионы.	1.1.2	2.1	1
<b>9</b>	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки.	1.1.2	2.1	1
<b>10</b>	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	1.1.2	2.1	1
<b>11</b>	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1.1.2	1.2; 2.2	1
<b>12</b>	Закон постоянства состава.	1.1.3	4.4.2	1
<b>13</b>	Относительная молекулярная масса. Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества.	1.1.3	3.3.4	1
<b>14</b>	Массовая доля химического элемента в соединении.	1.1.3	3.3.4	1
<b>15</b>	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов.	1.1.3	3.3.3	1

<b>16</b>	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1.1.3	3.3.3	1
<b>17</b>	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1.1.4	3.3.1	1
<b>18</b>	Атомно-молекулярное учение. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.	1.1.2	4.4.2	1
<b>19</b>	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	1.1.4	2.2.2	1
<b>20</b>	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	6.6.1	3.3.1	1
<b>21</b>	Химические уравнения. Типы химических реакций.	1.1.4	1.2, 3.3, 2.3	1
<b>22</b>	Решение расчётных задач по химическим уравнениям реакций.	6.6.2	3.3.4	1
<b>23</b>	К/р. по теме «Первоначальные химические понятия»	1.1.2-1.1.4	1.2, 3.3, 2.1-2.4; 3.1-3.4	1

#### **Кислород. Горение. (5 ч.)**

<b>24</b>	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	2.2.1-2.2.2	2.1; 2.2; 3.1 4.4.2	1
<b>25</b>	Химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Оксиды. Применение кислорода.	2.2.2	2.1; 2.2; 3.1, 2.2.4	1
<b>26</b>	Озон. Свойства и применение.	2.2.1	2.3; 3.1	1
<b>27</b>	П/р. 3. Получение кислорода и изучение его свойств.	2.2.2	1.2; 2.1; 2.3; 2.4	1
<b>28</b>	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	2.2.1	1.2, 2.2	1

#### **Водород. (4 ч.)**

<b>29</b>	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение.	2.2.3	4.4.2	1
<b>30</b>	Свойства и применение водорода.	2.2.3	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4	1
<b>31</b>	П/р. 4. Получение водорода и изучение его свойств.	2.2.3	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4; 4.2	1
<b>32</b>	К/р. по темам «Водород», «Кислород».	2.2.1-2.2.3	1.2; 2.1; 2.3;	1

			2.4; 3.4; 4.2	
<b>Вода. Растворы. (5 ч.)</b>				
<b>33</b>	Вода. Вода в природе и способы её очистки.	3.3.3	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4; 4.2	1
<b>34</b>	Физические и химические свойства воды.	3.3.1-.3.3.2	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4; 4.2	1
<b>35</b>	Вода - растворитель. Растворы.	3.3.1	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4; 4.2	1
<b>36</b>	Массовая доля растворенного вещества.	3.3.1	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4; 4.2	1
<b>37</b>	П/р. 5. Приготовление раствора солей с определенной массовой долей растворенного вещества (соли).	6.6.3	1.2; 2.1; 2.3; 2.4; 3.4; 4.2	1
<b>Количественные отношения в химии. (5 ч.)</b>				
<b>38</b>	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	6.6.1	3.1; 3.4	1
<b>39</b>	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».	6.6.2	3.1; 3.4	1
<b>40</b>	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	6.6.1	3.1; 3.4	1
<b>41</b>	Объемные отношения газов при химических реакциях.	6.6.2	3.1; 3.4	1
<b>42</b>	К/р. по темам «Вода. Растворы», «Количественные отношения в химии».	6.6.1-6.6.2	3.1; 3.4	1
<b>Основные классы неорганических веществ. (9 ч.)</b>				
<b>43</b>	Оксиды. Состав. Классификация. Номенклатура.	4.4.1	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>44</b>	Гидроксиды. Основания.	4.4.2	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>45</b>	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	4.4.2	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>46</b>	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	4.4.3	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>47</b>	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства.	4.4.4	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1

<b>48</b>	Соли.	4.4.5	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>49</b>	Физические и химические свойства солей.	4.4.5	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>50</b>	П/р. 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».	4.4.6	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>51</b>	К/р. по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	4.4.1-4.4.6	2.2; 2.3; 3.1; 3.4	1
<b>Периодический закон и строение атома. (8 ч.)</b>				
<b>52</b>	Классификация химических элементов.	5.5.1	3.1; 3.2	1
<b>53</b>	Периодический закон Д.И. Менделеева.	5.5.2	3.1; 3.2	1
<b>54</b>	Периодическая таблица химических элементов.	5.5.2	3.1; 3.2	1
<b>55</b>	Строение атома.	5.5.3	3.1; 3.2	1
<b>56-57</b>	Распределение электронов по энергетическим уровням.	5.5.3	3.1; 3.2	2
<b>58</b>	Значение периодического закона.	5.5.4	3.1; 3.2	1
<b>59</b>	К/р. по теме «Периодический закон и строение атома»	5.5.1-5.5.4	3.1; 3.2	1
<b>Строение вещества. Химическая связь. (9 ч.)</b>				
<b>60</b>	Электроотрицательность химических элементов.	5.5.5	3.1; 3.2	1
<b>61</b>	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи.	5.5.5	3.1; 3.2	1
<b>62</b>	Ионная связь. Валентность в свете электронной теории.	5.5.5	3.1; 3.2	1
<b>63-65</b>	Степень окисления.	5.5.6	3.1; 3.2	3
<b>66</b>	Обобщение по темам «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь».	5.5.1-5.5.6	3.1; 3.2	1
<b>67</b>	К/р. по темам: «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь».	5.5.1-5.5.6	3.1; 3.2	1
<b>68</b>	Итоговая контрольная работа.	1.1.1-5.5.6	3.1; 3.2	1

# •

## Рабочая программа по химии в 9 классе.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:**  
формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;  
осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;  
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;  
формирование умений объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;  
приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;  
умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием; •  
овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)  
формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Выпускник научится:**

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.
- описывать свойства твёрдых, жидкых, 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».

**Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; •      • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; •      • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; 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.

умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

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;

•

формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инstrumentально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

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

умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

К **метапредметным результатам** относятся универсальные способы деятельности (УУД), которые формируются в школьном курсе химии и применяются как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

**Личностные УУД:**

осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

эмоционально-ценостное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

**Регулятивные УУД:** способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

умения управлять своей познавательной деятельностью;

умение организовывать свою деятельность; определять её цели и задачи;

выбирать средства и применять их на практике; оценивать достигнутые результаты.

**Познавательные УУД:** формирование и развитие по средствам химических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

**Коммуникативные УУД:** самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

Обучение химии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих **личностных результатов:** овладение на уровне общего образования законченной системой химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях; осознание ценности знаний по химии как важнейшего компонента научной картины мира;

•

**Планируемые результаты.** В данном классе обучаются **4** обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (основание - заключения ПМПК) по адаптированной основной общеобразовательной программе для обучающихся с задержкой психического развития. В связи с этим важнейшим принципом является дифференцированный подход к обучению.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

овладение основами химической грамотности; навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием; формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; 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;

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

умение работать в группе; слушать партнера.

**Личностными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются;

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

формирование ответственного отношения к учению, готовности к выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений;

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

### **Содержание учебного предмета.**

#### **Повторение основных вопросов 8 класса (3 ч.)**

Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.

**Демонстрации.** Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

#### **Раздел 1. Классификация химических реакций (6 ч.)**

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.

**Демонстрации.** Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

#### **Раздел 2. Химические реакции в водных растворах (8ч.)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

#### **Раздел 3. Галогены (4 ч.)**

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли.

**Практическая работа.** Получение хлороводорода и изучение его свойств.

**Демонстрации.** Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода

#### **Раздел 4. Кислород и сера (6 ч.)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

**Сера.** Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

#### **Раздел 5. Азот и фосфор (9 ч.)**

Положение азота и фосфора 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. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Практические работы.** Получение аммиака и изучение его свойств. Определение минеральных удобрений.

#### **Раздел 6. Углерод и кремний (8 ч.)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практическая работа.** Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Раздел 7. Металлы (13ч.)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

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

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

**Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практические работы** Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—ІІІA-групп периодической таблицы химических элементов». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

## **Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах (11 ч)**

Первоначальные представления об органических веществах Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Спирты. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Карбоновые кислоты. Жиры. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

**Углеводы** Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоподходы по свойствам основных классов веществ.

**Расчетные задачи.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Обучение ведётся по учебнику: Химия. Неорганическая химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение, 2017.

### **Тематическое планирование по химии в 9 классе.**

№	Тема урока	КЭС	КПУ	Кол-во часов

<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 ч.)</b>					
<b>1</b>	Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	1.1.1	8-3.3.2	1	
<b>2</b>	Химическая связь. Строение вещества.	8 кл. 5.5.5	8-2.2.2	1	
<b>3</b>	Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.	8 кл. 4.4.6	8-2.2.3	1	
<b>Раздел 1. Классификация химических реакций. (6 ч.)</b>					
<b>4</b>	Окислительно – восстановительные реакции.	1.1.1, 1.1.2	2.2; 2.4; 3.1.	1	
<b>5</b>	Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.	1.1.3	2.2; 2.4; 3.1.	1	
<b>6</b>	Скорость химических реакций. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1.1.5	2.4; 2.5; 3.1; 3.2	1	
<b>7</b>	Химическое равновесие. Условия его смещения.	1.1.6	2.2; 2.4; 2.6	1	
<b>8</b>	Обобщение и систематизация знаний. Решение задач.	1.1.4-1.1.6	2.2; 2.4; 2.6	1	
<b>9</b>	К/р. по теме «Классификация химических реакций».	1.1.4-1.1.6	2.2, 2.2; 2.3 2.4; 2.5, 2.6	1	
<b>Раздел 2. Химические реакции в водных растворах. (8 ч.)</b>					
<b>10-11</b>	Сущность процесса электролитической диссоциации.	2.2.1	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6	2	
<b>12</b>	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	2.2.3	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6	1	
<b>13</b>	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	2.2.1	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6	1	
<b>14</b>	Реакции ионного обмена.	2.2.2	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6	1	
<b>15</b>	Гидролиз солей.	2.2.3	2.1; 2.2;2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2	1	

<b>16</b>	П/р. 1. Качественные реакции на ионы в растворе.	2.2.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2	1
<b>17</b>	К/р. по теме «Электролитическая диссоциация»	2.2.1-2.2.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2	1
<b>Раздел 3. Галогены. (4 ч.)</b>				
<b>18</b>	Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов.	3.3.1	3.1; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2	1
<b>19</b>	Хлор. Свойства и применение хлора.	3.3.2	3.1; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2	1
<b>20</b>	Хлороводород. Получение. Физические свойства.	3.3.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>21</b>	Соляная кислота и её соли.	3.3.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>Раздел 4. Кислород и сера. (6 ч.)</b>				
<b>22</b>	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.	4.4.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>23</b>	Сера. Физические и химические свойства серы. Применение серы.	4.4.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>24</b>	Сероводород. Сульфиды.	4.4.2	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>25</b>	Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.	4.4.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>26</b>	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	4.4.3-4.4.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>27</b>	П/р. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	4.4..5	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>Раздел 5. Азот и фосфор. (9 ч.)</b>				
<b>28</b>	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	5.5.1-5.5.2	2.1; 2.2; 2.3; 2.4;	1

			2.5; 2.6; 3.1; 3.2	
29	Аммиак. Физические и химические свойства.	5.5.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
30	П/р. 3. Получение аммиака и изучение его свойств.	5.5.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
31	Соли аммония.	5.5.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
32	Азотная кислота.	5.5.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
33	Соли азотной кислоты.	5.5.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
34	Фосфор. Физические и химические свойства.	5.5.5	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
35	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	5.5.6-5.5.7	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
36	К/р. по теме: «Азот и фосфор»	5.5.1-5.5.7	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1

#### **Раздел 6. Углерод и кремний. (8 ч.)**

37	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	6.6.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	6.6.2	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
39	Угарный газ, свойства и физиологическое действие.	6.6.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
40	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли.	6.6.3-6.6.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
41	П/р. 4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	6.6.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
42	Кремний и его соединения.	6.6.5	2.1; 2.2; 2.3; 2.4;	1

			2.5; 2.6; 3.1; 3.2	
43	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	6.6.6	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
44	К/р. по теме «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний»	4.4.1-6.6.6	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>Раздел 7. Металлы. (13 ч.)</b>				
45	Характеристика металлов.	7.7.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
46	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	7.7.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
47	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	7.7.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
48	Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).	7.7.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
49	Щелочные металлы.	7.7.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
50	Магний. Щелочноземельные металлы.	7.7.4-7.7.5	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
51	Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.	7.7.5	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
52	Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома.	7.7.6	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	7.7.7	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
54	Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома.	7.7.8	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
55	Соединения железа.	7.7.9	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
56	П/р. 5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	7.7.4-7.7.9	2.1; 2.2; 2.3; 2.4;	1

			2.5; 2.6; 3.1; 3.2	
<b>57</b>	К/р. по теме «Общие свойства металлов»	7.7.4-7.7.9	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах. (11 ч.)</b>				
<b>58</b>	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	8.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>59</b>	Упрощенная классификация органических соединений.	8.1	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>60</b>	Предельные углеводороды. Метан, этан.	8.2	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>61</b>	Непредельные углеводороды. Этилен.	8.2	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>62</b>	Полимеры.	8.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>63</b>	Производные углеводородов. Спирты.	8.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>64</b>	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	8.3	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>65</b>	Углеводы (глюкоза).	8.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>66</b>	Аминокислоты. Белки.	8.4	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>67</b>	К/р. по теме «Органическая химия»	1-8	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>68</b>	Итоговая контрольная работа	1.1.1-7.7.9	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.1; 3.2	1
<b>Итого</b>				68 часов





