

**Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
(утверждена приказом от 31.08.2020 № 378-о)**

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 9 класс разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования ЛГ МАОУ «СОШ № 1» на 2020-2021 учебный год и программы основного общего образования по химии. 8-9 классы авторы О.С. Габриелян, А.В. Купцова (Химия. 7-9 классы: рабочие программы/ сост. Т.Д. Гамбурцева. 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.- 159, [1]с.

Рабочая программа ориентирована на учебник Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник/ О. С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 319, [1]с.: ил.

Согласно учебному плану на изучение химии в 9 классе отводится 70 часов в год, 2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Химия 9 класс

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 для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- 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.
- 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 электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- 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 (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- 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 ионов
- 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;
- 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 окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые 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;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- 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;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- объяснения протекания химических превращений в различных условиях;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными материалами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов разной концентрации;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- сравнения и анализа разного рода информации, представленной в виде графологических схем;
- применения полученных знаний и умений в целях безопасного использования веществ и материалов в быту, с/х и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни.

В процессе обучения у учащихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей

познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

3. 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. Обучающийся сможет:

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

Познавательные УУД

5. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

7. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

8. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Содержание тем учебного курса¹

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (11 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ.

Т е м а 1 Металлы (17 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро-, и электрометаллургия.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а щ е л о ч н ы х м е т а л л о в. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а э л е м е н т о в г л а в н о й п о д г р у п п ы П г р у п п ы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов **А л ю м и н и й.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

¹ При организации дистанционного обучения используется платформы ZOOM, «Видеоуроки» <https://videouroki.net/> , ЯКласс <https://www.yaklass.ru/testwork>

Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Ж е л е з о. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа.

Т е м а 2 Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (3 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

Т е м а 3 Неметаллы (26 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.

В о д о р о д. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода.

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде.

С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II)

и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты.

Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота. **У л е р о д.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Т е м а 4 Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного

металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления- восстановления.

Темы проектов:

Анализ чипсов.

Безопасность эфирных масел

Биологические и пищевые добавки

Борьба с вредителями.

Влияние тяжелых металлов на активность фермента каталазы.

Влияние фторид-иона на эмаль зубов.

Вода, которую мы пьем

Водород как альтернативный вид топлива.

Водород.

Воздух, которым мы дышим

Все о пище с точки зрения химика

Есть ли память у воды

Загрязнение снега.

Запахи, которые лечат (фитотерапия).

Изготовление батареи термопар и измерение температуры.

Изготовление самодельных приборов для демонстрации действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение воздействия кислотных дождей на окружающую среду (растения, памятники).

Изучение состава и свойств противогололёдных реагентов, используемых на дорогах города.

Изучение ферментативной активности биологических жидкостей.

Изучение химической основы пищевых добавок.

Искусственное выращивание кристаллов, в т. ч. жемчуг, алмаз.

Использование минеральных удобрений.

Использование нефтепродуктов.

Исследование влияния концентрации реагирующих веществ, температуры и катализатора на скорость химической реакции.

Исследование орехов миндаля на содержание цианид- ионов.

Исследование физико-химических свойств крахмала.

Исследование химических свойств аспирина и изучение его влияния на организм человека.

Исследование химического состава мармелада.

Исследование химического состава чая.

Как получать электроэнергию из химических взаимодействий веществ (литийникельные батарейки и другие виды).

Какие химические реакции переводят жидкость в четвёртое агрегатное состояние (плазма).

Карбоновые кислоты в жизни человека.

Коррозия железа в различных средах.

Красители - натуральные или искусственные?

Липовый ли мед?

Методы замораживания воды.

«Народное» применение неутилизованных бочек из-под химреагентов.

Наука на страже здоровья. Влияние ультразвука на организм человека и ультразвуковая диагностика.

Неблагоприятные экологические последствия работы тепловых двигателей.

О, шоколад! Полезное или вредное лакомство?

Определение качества воды в нашем водоёме.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема раздела, урока	Кол. час.	Сроки	
			9а	9б
I.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций	11		
1.	1 Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	1	1.09	2.09
2.	2. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.	2	4.09	3.09
3.	3.Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД.	3	8.09	9.09
4.	4.Амфотерные оксиды и гидроксиды	4	11.09	10.09
5.	5.Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	5	15.09	16.09
6.	6. Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	6	18.09	17.09
7.	7. Химическая организация природы	7	22.09	23.09
8.	8. Химические реакции. Скорость химической реакции	8	25.09	24.09
9.	9. Химические реакции. Скорость химической реакции	9	29.09	30.09
10.	10.Катализаторы и катализ	10	2.10	1.10
11.	11. Обобщение знаний по теме. Контрольная работа №1	11	6.10	7.10
II.	Металлы	17.		
12.	1.Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов.	1	9.10	8.10
13.	2. Физические свойства металлов	2	13.10	14.10
14.	3. Химические свойства металлов	3	16.10	15.10
15.	4.Химические свойства металлов	4	20.10	21.10
16.	5.Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы	5	23.10	22.10
17.	6.Металлы в природе. Общие способы их получения	6	10.11	11.11
18.	7.Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы Периодической системы Д.И. Менделеева	7	13.11	12.11
19.	8.Соединения щелочных металлов	8	17.11	18.11
20.	9.Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Периодической системы Д.И. Менделеева	9	20.11	19.11
21.	10.Соединения щелочноземельных металлов	10	24.11	25.11
22.	11.Алюминий, его физические и химические свойства	11	27.11	26.11
23.	12.Соединения алюминия	12	1.12	2.12
24.	13.Железо, его физические и химические свойства	13	4.12	3.12
25.	14 Соединения железа	14	8.12	9.12
26.	15. Решение расчетных задач	15	11.12	10.12
27.	16. Систематизация знаний по теме	16	15.12	16.12
28.	17. Обобщение знаний по теме (контрольная работа №2 по теме Металлы)	17	18.12	17.12
III.	Практикум № 1 свойства металлов и их соединений	3		
29.	1.Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов	1	22.12	23.12
30.	2. Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	2	25.12	24.12

31.	3. Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ	3		
IV.	Неметаллы	26		
32.	1.Общая характеристика неметаллов	1		
33.	2. Общая характеристика неметаллов	2		
34.	3.Водород, физические и химические свойства, строение	3		
35.	4.Общая характеристика галогенов	4		
36.	5.Соединения галогенов	5		
37.	6.Сера, ее физические и химические свойства	6		
38.	7.Оксиды серы (IV) (VI)	7		
39.	8.Серная кислота и ее соли	8		
40.	9. Серная кислота и ее соли	9		
41.	10.Азот и его свойства	10		
42.	11.Аммиак и его свойства	11		
43.	12.Соли аммония	12		
44.	13.Азотная кислота и ее свойства	13		
45.	14.Соли азотистой и азотной кислот.	14		
46.	Азотные удобрения	15		
47.	15.Фосфор	16		
48.	16.Соединения фосфора	17		
49.	17.Углерод	18		
50.	18. Углерод	19		
51.	19.Оксиды углерода (II) (IV)	20		
52.	20. Карбонаты	21-		
53.	21- 22. Кремний и его соединения	22		
54.	23.Силикатная промышленность	23		
55.	24.Решение задач и упражнений	24		
56.	25. Систематизация знаний по теме	25		
57.	26. Обобщение знаний по теме (зачёт)	26		
V.	Практикум №2 свойства неметаллов и их соединений	3		
58.	1.Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1		
59.	2. Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».	2		
60.	3. Практическая работа №6 «Получение. Собираание и распознавание газов».	3		
VI.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	10		
61.	1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	1		
62.	2.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	2		
63.	3-4 .Электроотрицательность. Степень окисления	3-4		
64.	Строение вещества			
65.	5. Классификация химических реакций	5		
66.	6. Классификация химических реакций	6		
67.	7-8. Диссоциация электролитов в водных растворах. Классы	7-8		
68.	химических соединений в свете ТЭД-			
69.	9.Окислительно-восстановительные реакции	9		
70.	10.Обобщение знаний по курсу химии 9 класса (итоговая контрольная работа)	10		
ИТОГО 70 часов				