

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Семейская основная общеобразовательная школа Подгоренского муниципального района Воронежской области**

ПРИНЯТО
школьным методическим
объединением
протокол №1
от «30» 08.2019 г



**Рабочая программа
по химии
9 класс**

**Составитель: учитель химии
Коцюбина М.И**

2019-2020 уч. год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, за основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2001 году.

Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путём вычисления укрупнённой дидактической единицы, в ранг которой вступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)», следование строгой логике принципа развивающего обучения положенного в основу конструирования программы, и освобождение её от избытка конкретного материала.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Курс химии 9 класса рассчитан на 70 часов (2 часа в неделю).

Для контроля уровня обученности учащихся предусмотрено проведение:

контрольных работ - 4 ,

практических работ - 7,

Темы, предложенные программой, соответствуют последовательному содержанию учебного материала учебника.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **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.

В содержании курса 9 класса в начале обобщённо раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Принципиальным моментом является **перепланирование** изучения тем 2 и 4 - «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. В курсе 9 класса практические работы проводятся во время изучения тем «Металлы» и «Неметаллы».

Практические работы служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен

знать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- **составлять:** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-,

карбонат-ионы, ионы аммония;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников основной школы определены для каждой темы.

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

Знать:

- периодический закон;
- важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, амфотерность.

Уметь:

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять уравнения химических реакций.

Тема 1. Металлы

Знать:

- положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия;
- качественные реакции на важнейшие катионы.

Уметь:

- характеризовать общие свойства металлов на основе положения их в электрохимическом ряду напряжений металлов;
- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- вычислять массовую долю выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- распознавать важнейшие катионы.

Тема 2. Неметаллы

Знать:

- положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- устройство простейших приборов для получения и собирания газов: водорода, аммиака, кислорода, углекислого газа;
- качественные реакции на важнейшие анионы.

Уметь:

- объяснять явление аллотропии;
- характеризовать свойства галогенов и важнейших химических элементов – серы, азота, фосфора, углерода и кремния;
- вычислять массу или объем продукта реакции по известной массе или объему одного из исходных веществ, содержащего примеси;
- вычислять массу, объем и количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке;
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- определять: хлорид-ионы, сульфат-ионы, карбонат – ионы, ионы аммония.

Тема 3. Органические соединения

Знать:

- причины многообразия углеродных соединений (изомерию);
- виды связей (одинарную, двойную, тройную);
- важнейшие функциональные группы органических веществ;
- номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- иметь понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах.

Уметь:

- составлять формулы изомеров основных классов органических веществ;
- находить, определять из предложенных формул изомеры и гомологи.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Знать:

важнейшие химические понятия: химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Уметь характеризовать

- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- связь между составом, строением и свойствами веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ.

Уметь определять:

- состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- типы химических реакций;
- валентность и степень окисления элемента в соединениях;
- тип химической связи в соединениях;
- возможность протекания реакций ионного обмена; *составлять:*

- формулы неорганических соединений изученных классов;
- схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- уравнения химических реакций.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4		1	
2	Металлы	18	3	4	1
3	Неметаллы	24	3	7	1
4	Органические вещества	15	-	4	1
5	Повторение	3			1
6	Резервное время	3			
	Всего	70	6	16	4

Содержание тем учебного курса химии 9 класса

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4 часа)

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. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт 1. Получение и взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей

Тема 1. Металлы (18 часов)

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: пирро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. 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. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

2. Рассмотрение образцов металлов.

3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.

5. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2. Неметаллы (24 часа)

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. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. 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. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. 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.

Азот. 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, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. 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.

Кремний. 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.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

6. Качественная реакция на хлорид-ион.
7. Качественная реакция на сульфат-ион.
8. Распознавание солей аммония.
9. Получение углекислого газа и его распознавание.
10. Качественная реакция на карбонат-ион.
11. Ознакомление с природными силикатами.
12. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа № 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3. Органические соединения (16 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты.

14. Изготовление моделей молекул углеводородов.
15. Свойства глицерина.
16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.
17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Практическая работа №7. Получение этилена и изучение его свойств

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (3 часа)

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 в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

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.

Контроль знаний, умений, навыков

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 4: контрольная работа №1 по теме «Металлы»; контрольная работа №2 - «Неметаллы», контрольная работа №3 – «Органических веществах», контрольная работа №4 - за курс основной школы.

Кроме вышечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока

Перечень методического обеспечения

- 1) Горковенко М.Ю. Химия. 9 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С. Габриеляна (М.: Дрофа); Л.С. Гузея, и др. (М.: Дрофа); Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана (М.: Просвещение). – Москва: ВАКО, 2004. – (В помощь школьному учителю)
- 2) Учебно-методический журнал «Химия в школе».
- 3) Н.С. Павлова. Дидактические карточки-задания по химии: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». – М.:

Издательство «Экзамен», 2006.

- 4) Присягина И.Г. Контрольные работы по химии: 9 класс.: К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». — М.: Издательство «Экзамен», 2004.

Для информационной компьютерной поддержки учебного процесса предлагается использование компьютерных программ:

1. СД Мультимедийное учебное пособие нового образца. Химия. 8 класс. – Просвещение.
2. СД Образовательная коллекция. Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами без.
3. СД Образовательная коллекция. Самоучитель. Химия для всех – XXI. Решение задач.
4. СД 1С: Школа. Химия 8 класс.
5. СД Открытая химия. Версия 2.6

Тематическое планирование уроков химии в 9 классе. (по программе О. С. Габриеляна, 2 часа в неделю)

№ урока	Дата проведения	Тема	Цель, задачи	Параграф, страницы	№ упражнений, задач в классе и дома	Эксперимент, демонстрация
Введение (4 часа)						
1		Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Повторить основные теоретические вопросы программы 8 класса. Рассмотреть план общей характеристики химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. Дать развернутую характеристику элемента-металла	§ 1 с. 3 - 6	В классе: упр.1(б), с. 8. Дома: упр. 2 с. 8	
2		Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Дать развернутую характеристику элемента-неметалла. Совершенствовать умения учащихся давать общую характеристику химическим элементам.	§ 1 с. 6 - 8	В классе: упр. 5, 6 с. 8. Дома: упр. 1(а) с. 8	
3.		Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Сформировать понятие об амфотерности. Совершенствовать и развивать знания о классификации и свойствах оксидов и гидроксидов. Научить ребят составлять уравнения реакций для амфотерных гидроксидов. Дать характеристику амфотерного элемента на основании его положения в Периодической таблице.	§ 2 с. 9 - 11	В классе: упр.1,4 с. 12. Дома: упр. 2, 3 с.12	Лабораторный опыт №1. Получение и взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей
4.		Периодический закон и	Сформулировать Периодический	§ 3 с. 12 - 19	В классе: упр.2, 3, 4	

		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	закон Д.И. Менделеева (все 3 формулировки). Обобщить знания по графическому отображению периодического закона – Периодической системе. Раскрыть научный подвиг Д.И. Менделеева		с. 19. Дома: упр. 5, 6, 7, 8 с.19	
Тема 1. Металлы (18 часов)						
1 (5)		Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов. Физические свойства металлов	Рассмотреть положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов. Повторить и обобщить сведения о металлической химической связи и кристаллической металлической решетке. Изучить общие физические свойства металлов, рассмотреть варианты классификации металлов	§ 5 с.72 – 29 § 6 с. 29 - 32	В классе: упр.1,2 с. 29, упр. 1 с. 32 Дома: упр. 2, 3 с.29, упр. 2,4 с. 32	Лабораторный опыт № 2. Рассмотрение образцов металлов
2 (6)		Химические свойства металлов	Повторить и закрепить знания учащихся по общим химическим свойствам металлов, рассмотреть взаимодействие металлов с неметаллами и водой.	§ 8 с. 39 – 40 до слов «По восстановительной способности...»	В классе: упр.1, 4, с. 41-42 Дома: упр. 2 с.41	Д.О. Взаимодействие металлов с неметаллами
3 (7)		Химические свойства металлов	Повторить и закрепить знания учащихся по общим химическим свойствам металлов, рассмотреть взаимодействие металлов с кислотами и солями.	§ 8 с. 39-41	В классе: упр. 5, 7 с. 42 Дома: упр. 3, с. 41, упр. 7 с. 42	Лабораторный опыт № 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей
4 (8)		Получение металлов	Познакомить учащихся с природными соединениями металлов. Сформировать понятия о самородных металлах, минералах и рудах. Ознакомить учащихся с металлургией и её видами: пиро-, гидро-, электрометаллургией.	§ 9 с. 42-46	В классе: упр. 2,3 с. 47 Дома: упр. 4,5 с. 47	Лабораторный опыт № 4. Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия, рудами железа.
5 (9)		Сплавы. Коррозия металлов.	Познакомить учащихся с важнейшими сплавами и их	§ 7 с. 33-38 § 10 с. 47-51	В классе: упр. 1 с. 38, упр. 1 с. 51	Д.О. Образцы металлов

			основными свойствами. Сформировать понятие о коррозии металлов. Рассмотреть классификацию различных видов коррозии. Предложить способы защиты металлических изделий от коррозии.		Дома: упр. 2, 3 с. 38, упр. 2, 3 с. 51	
6 (10)		Щелочные металлы.	Дать общую характеристику Щелочным металлам (ЩМ). Рассмотреть их атомное строение, основные физические, химические свойства, важнейшие соединения ЩМ и их применение.	§ 11 с. 52 -58	В классе: упр. 1(а) с. 58 Дома: упр. 1(б), 2 с. 58	Д.О. Взаимодействие лития, натрия с водой
7 (11)		Бериллий, магний, и щелочноземельные металлы.	Дать общую характеристику металлов главной подгруппы II группы. Рассмотреть основные физические и химические свойства этих элементов.	§ 12 с. 60 -62	В классе: упр. 2 с. 67 Дома: упр. 1 с. 67	Д.О. Взаимодействие кальция с водой.
8 (12)		Соединения бериллия, магния и щелочноземельных металлов	Рассмотреть важнейшие соединения элементов главной подгруппы II группы и их практическое значение. Повторить и обобщить знания учащихся по генетическим рядам металлов.	§ 12 с. 62 - 67	В классе: упр. 5 с. 67 Дома: упр. 3, 4 с. 67	
9 (13)		Алюминий: физические и химические свойства.	Рассмотреть положение алюминия в ПСХЭ Д.И.Менделеева, электронное строение атома алюминия. Изучить основные физические и химические свойства алюминия как простого вещества, способы его получения. Совершенствовать умения составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций.	§ 13 с. 68 - 71	В классе: упр. 1,4 с. 67 Дома: упр. 7 с. 75	
10 (14)		Соединения алюминия	Рассмотреть важнейшие соединения алюминия и их практическое значение. Повторить и обобщить знания учащихся по генетическим	§ 13 с. 71 - 74	В классе: упр. 5 с.75 Дома: упр. 6 с. 75	

			рядом амфотерных элементов. Доказать амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Совершенствовать умения составлять уравнения реакций для амфотерных соединений.			
11 (15)		Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного.	Познакомить учащихся с новым понятием «долей выхода продукта реакции от теоретически возможного». Рассмотреть алгоритм решения задач на долю выхода продукта реакции от теоретически возможного. Совершенствовать умения в решении задач такого типа.	Стр. 9 упр.8 (указание)	В классе: карточка 5 № 1, 2 (из методического пособия Н.С. Павловой «Дидактические карточки-задания по химии», 9 класс) Дома: карточка 5 №3, карточка 6 №1	
12 (16)		Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений.	Развивать у учащихся навыки работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; проверить усвоение важнейших химических свойств соединений металлов. Воспитывать аккуратность и соблюдение правил техники безопасности	Стр. 84.		Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений
13 (17)		Железо. Физические и химические свойства	Рассмотреть электронное строение атома железа. Дать общую характеристику его. Изучит физические и химические свойства железа. Совершенствовать умения составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.	§ 14 с. 76 - 78	В классе: упр. 1 с.82	
14 (18)		Соединения железа +2 и +3	Рассмотреть важнейшие соединения железа и их практическое значение. Познакомить учащихся со свойствами соединений железа (II) и (III). Изучить качественные реакции на ионы железа (II) и (III).	§ 14 с. 78 - 81	В классе: упр. 4 с.82 Дома: упр. 5 с. 82	Лабораторный опыт № 5. Качественные реакции на ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ .
15 (19)		Практическая работа №2.	Развивать у учащихся навыки работы	Стр. 84-85.		Практическая

		Получение и свойства металлов.	с химическими веществами и лабораторным оборудованием; проверить усвоение важнейших химических свойств и способов получения соединений металлов. Воспитывать аккуратность и соблюдение правил техники безопасности			работа №2. Получение и свойства металлов.
16 (20)		Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.	Совершенствовать умения по использованию лабораторного оборудования, умения составлять уравнения реакций, делать выводы. Проверить усвоение важнейших качественных реакций. Воспитывать аккуратность и соблюдение правил техники безопасности	Стр. 86-87.		Практическая работа №3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.
17 (21)		Подготовка к контрольной работе	Повторение, обобщение и систематизация знаний по химии металлов. Рассмотреть типичный вариант контрольной работы.	Повторить § 5-14	Упражнения из методического пособия «Контрольные и проверочные работы по химии», 9 класс, с 16 -19	
18 (22)		Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	Проверить знания, умения учащихся по химии металлов.			
Тема 2. Неметаллы (24 часа)						
1 (23)		Общая характеристика неметаллов. Кислород, озон, воздух.	Рассмотреть положение неметаллов в ПСХЭ и особенности их электронного строения. Повторить понятия электроотрицательности (ЭО) и аллотропии. Рассмотреть состав воздуха.	§ 15 с. 88 - 93	В классе: упр. 1 с. 93 Дома: упр.3, 4 с. 93	
2 (24)		Общая характеристика галогенов. Галогены – простые вещества.	Дать общую характеристику галогенов на основе положения их в ПСХЭ, рассмотреть особенности строения их атомов и физические	§ 18 с. 104 - 109	В классе: упр. 1 с. 109 Дома: упр. 4, 5 с. 110	

			свойства. Изучить химические свойства галогенов.			
3 (25)		Соединения галогенов. Получение и применение галогенов.	Рассмотреть свойства и применение важнейших соединений галогенов. Изучить качественные реакции на галогенид-ионы. Познакомиться с природными соединениями галогенов и способами получения галогенов в промышленности.	§ 19, 20 с. 110 - 120	В классе: упр. 1, 2 с. 115 Дома: упр.3, 4 с. 115	Лабораторный опыт № 6. Качественная реакция на ионы Cl^- .
4 (26)		Общая характеристика халькогенов. Кислород.	Дать общую характеристику халькогенов на основе положения их в ПСХЭ и рассмотреть особенности строения их атомов. Актуализировать и обобщить знания учащихся по кислороду. Рассмотреть реакции горения и медленного окисления, роль кислорода в природе, его получение и применение.	§ 21 с. 122 - 129	В классе: упр. 1,5, 6 с. 129 Дома: упр. 2, 3 с. 129	
5 (27)		Сера – простое вещество.	Дать общую характеристику серы. Рассмотреть аллотропные модификации серы и её химические свойства. Показать распространение серы и ее роль в природе.	§ 22 с. 130 - 134	В классе: упр. 2 с. 134 Дома: упр. 1, 3 с. 134	
6 (28)		Соединения серы.	Рассмотреть физические и химические свойства важнейших соединений серы – сероводорода и сульфидов, оксидов серы, серной кислоты.	§ 23 с. 134 - 135	В классе: упр. 5 с. 142 Дома: упр. 2, с. 141	
7 (29)		Серная кислота	Рассмотреть свойства концентрированной серной кислоты, получение серной кислоты в промышленности, применение серной кислоты и её солей	§ 23 с. 136 - 141	В классе: упр. 1, 6 с. 141-142 Дома: упр. 3, 4 с. 142	Лабораторный опыт № 7. Качественная реакция на ионы SO_4^{2-}
8 (30)		Практическая работа №4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	Совершенствовать умения по использованию лабораторного оборудования, умения составлять уравнения реакций, делать выводы.	с. 187-188		Практическая работа №4. Экспериментальные задачи по теме

			Проверить усвоение важнейших качественных реакций. Воспитывать аккуратность и соблюдение правил техники безопасности.			«Подгруппа кислорода»
9 (31)		Азот и его свойства	Повторить и закрепить знания учащихся по строению атома и молекулы азота. Изучить физические и химические свойства простого вещества азота. Раскрыть роль азота в природе.	§ 24 с. 142 - 146	В классе: упр. 1,2 с. 146 Дома: упр. 3, 4 с. 146	
10(32)		Аммиак.	Рассмотреть строение молекулы аммиака. Познакомить учащихся с водородной связью. Изучить свойства аммиака и донорно-акцепторный механизм образования связи.	§ 25 с. 147 - 152	В классе: упр. 1, 2, 3 с. 152 Дома: упр. 6, 7, 8 с. 152	
11(33)		Соли аммония.	Рассмотреть физические и химические свойства солей аммония. Развивать понятие о качественных реакциях. Познакомить учащихся с применением солей аммония.	§ 26 с. 153 - 155	В классе: упр. 1 с. 155 Дома: упр. 2, 4 с. 155	Лабораторный опыт № 8. Распознавание солей аммония
12(34)		Кислородные соединения азота.	Рассмотреть оксиды азота, на их примере повторить классификацию и свойства оксидов. Изучить свойства азотной кислоты, отметить ее особенности взаимодействия с металлами. Рассмотреть применение азотной кислоты.	§ 27 с. 156 - 157	В классе: упр. 1, 2 с. 158 Дома: упр. 4, 5 с. 158	
13(35)		Соли азотной кислоты.	Рассмотреть получение азотной кислоты. Изучить физические и химические свойства нитратов, дать представление об азотных удобрениях. Закрепить и обобщить материал по теме «Азот».	§ 27 с. 157 - 158	В классе: упр. 3 с. 158 Дома: упр. 7 с. 158	
14(36)		Фосфор.	Дать общую характеристику фосфора на основе положения его в ПСХЭ и рассмотреть особенности строения	§ 28 с. 159 - 160	В классе: упр. 3 с. 163 Дома: упр. 4	

			атома. Сформировать знания учащихся об аллотропных модификациях фосфора. Изучить химические свойства фосфора		с. 163	
15(37)		Соединения фосфора Биологическое значение фосфора. Его применение.	Сформировать знания учащихся о характере и свойствах соединений фосфора (оксиде фосфора, фосфорной кислоте, фосфатах). Совершенствовать умения учащихся составлять уравнения химических реакций. Рассмотреть значение фосфора в природе. Дать представление о фосфорных удобрениях.	§ 28 с. 160 - 163	В классе: упр. 1 с. 163 Дома: упр. 2, 5 с. 163	
16(38)		Углерод.	Рассмотреть строение атома и аллотропию углерода. Познакомить учащихся с явлением адсорбции. Изучить химические свойства углерода. Продолжить формирование представлений об окислительно-восстановительных свойствах веществ на примере углерода. Сформировать знания о круговороте углерода в природе.	§ 29 с. 164 - 171	В классе: упр. 1, 5 с. 172 Дома: упр. 6, 7, 8 с. 172	
17(39)		Оксиды углерода.	Рассмотреть строение, свойства, получение и применение оксидов углерода. Продолжить формирование представлений об окислительно-восстановительных свойствах веществ на примере оксидов углерода.	§ 30 с. 172 – 175 до слов «При рассмотрении оксида углерода (IV)...»	В классе: упр. 1 с. 177 Дома: упр. 3, 4 с. 177-178	Лабораторный опыт №9. Получение углекислого газа и его распознавание.
18(40)		Угольная кислота и её соли	Рассмотреть свойства угольной кислоты. Изучить характерные свойства солей угольной кислоты и взаимные переходы карбонатов и гидрокарбонатов. Дать представление	§ 30 с. 175 – 177	В классе: упр. 5 с. 178 Дома: упр. 6 с. 178	Лабораторный опыт №10. Качественная реакция на карбонат-ион.

			о жесткости воды и способах её устранения, о круговороте углерода в природе.			
19(41)		Практическая работа №5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода».	Совершенствовать умения по использованию лабораторного оборудования, умения составлять уравнения реакций, делать выводы. Проверить усвоение важнейших качественных реакций. Воспитывать аккуратность и соблюдение правил техники безопасности	с. 188 – 189		Практическая работа №5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода».
20(42) (43)		Практическая работа №6 Получение, сбориание и распознавание газов.	Получить аммиак и углекислый газ в лабораторных условиях. Изучить их химические свойства. Совершенствовать умения по использованию лабораторного оборудования, умения выполнять рисунки приборов, составлять уравнения реакций, делать выводы. Воспитывать аккуратность и соблюдение правил техники безопасности	с. 189 – 192		Практическая работа №6 Получение, сбориание и распознавание газов.
21(44)		Кремний и его соединения	Дать общую характеристику элементу кремний. Рассмотреть природные соединения кремния. Провести сравнительный анализ с соединениями углерода. Изучить свойства кремния, его оксидов, силикатов. Рассмотреть способы получения кремния. Продолжить формирование умения составлять окислительно-восстановительные и ионные реакции.	§ 31 с. 178 – 182	В классе: упр. 1, 2 с. 185 Дома: упр. 4 с. 185	Лабораторный опыт № 11. Ознакомление с природными силикатами
22(45)		Силикатная промышленность	Сформировать представление о силикатной промышленности, о производстве керамики, стекла и цемента. Показать применение	§ 31 с. 182 – 185	В классе: упр. 5 с. 186 Дома: упр. 6 с. 186	Лабораторный опыт № 12. Ознакомление с продуктами

			соединений кремния для нужд человечества.			силикатной промышленности
23(46) (47)		Обобщение знаний по теме «Неметаллы»	Повторить и обобщить знания по теме «Неметаллы».	§ 15 - 31	Типичные варианты заданий контрольной работы	
24(48)		Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»	Проверка знаний учащихся по химии неметаллов.			
Тема 3. Органические вещества (15 часов).						
1 (49)		Предмет органической химии.	Сформировать понятие о предмете органической химии, рассмотреть особенности органических веществ. Ознакомить ребят с понятием валентности. Раскрыть основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Начать формировать навыки составления структурных формул. Раскрыть значение органической химии.	§ 32 с. 193 – 189	В классе: упр. 3, 4, 5 с. 200 Дома: упр. 1, 2, 6 с. 200	
2 (50)		Предельные углеводороды.	Познакомить учащихся с понятием гомологический ряд, гомологи, изомеры, изомерия на примере предельных углеводородов. Рассмотреть физические и химические свойства алканов. Научить учащихся давать названия предельным углеводородам.	§ 33 с. 200 – 205	В классе: упр. 1, 2 с. 205 Дома: упр. 3,4 с. 205	Лабораторный опыт № 13. Изготовление моделей молекул углеводородов.
3 (51)		Непредельные углеводороды.	Познакомить учащихся с новым классом углеводородов – алкенами, алкинами. Рассмотреть их свойства, способы получения и применение.	§ 34 с. 206 – 209	В классе: упр. 1 с. 210 Дома: упр. 2, 3 с. 210	
4 (52)		Ароматические углеводороды. Бензол.	Познакомить учащихся с новым классом органических веществ – ароматическими углеводородами. На примере бензола рассмотреть их свойства, способы получения и	Конспект в тетради		

			применения. Изучить реакции присоединения и замещения.			
5 (53)		Спирты.	Познакомить учащихся с новым классом органических веществ – спиртами. Изучить свойства, способы получения и применение одноатомных спиртов.	§ 35 с. 210 – 213 до слов: « Выше мы рассмотрели...»	В классе: упр. 1, 3 с. 216 Дома: упр. 2, 4 с. 216	
6 (54)		Многоатомные спирты.	Продолжить изучение класса спиртов. Рассмотреть свойства и применение многоатомных спиртов. Провести качественную реакцию на многоатомные спирты.	§ 35 с. 213 – 216	В классе: упр.5(б) с. 216 Дома: упр. 5 (а) с. 216	Лабораторный опыт № 14. Свойства глицерина.
7 (55)		Альдегиды.	Познакомить учащихся с новым классом кислородосодержащих органических веществ – альдегидами. Рассмотреть и изучить их свойства, способы получения и применения. Выполнить качественную реакцию на альдегиды.	Конспект в тетради		
8 (56)		Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Познакомить учащихся с карбоновыми кислотами и сложными эфирами, изучить их свойства, способы получения и применения. Сформировать понятие о генетическом ряде «альдегид-карбоновая кислота – сложный эфир».	§ 36 с. 217 – 220	В классе: упр. 1 с. 220 Дома: упр. 2, 3 с. 220	
9 (57)		Жиры.	Сформировать свойства жиров. Ознакомить учащихся с проблемой замены жиров в технике непищевым сырьём.	§ 37 с. 221 – 223	В классе: упр. 1 с. 224 Дома: упр. 2 с. 224	
10 (58)		Аминокислоты.	Сформировать представление об аминокислотах как амфотерных органических соединениях, провести сравнительный анализ с неорганическими амфотерными гидроксидами. Рассмотреть реакцию поликонденсации. Ввести понятие	§ 38 с. 224 – 226 до слов: «Как указано выше...»	Дома: упр. 1, 2 с. 231	

			пептидной связи.			
11 (59)		Белки.	Познакомить учащихся с природными полимерами – белками. Изучить строение, свойства и применение белков. Рассмотреть биологическую роль белков.	§ 38 с. 226 – 231	Дома: упр. 3, 4 с. 232	
12 (60)		Углеводы.	Познакомить учащихся с углеводами и их классификацией. Рассмотреть свойства и применение моно -, ди -, и полисахаридов. Показать их биологическую роль.	§ 39 с. 232 – 237	В классе: упр. 3, 4, 5, с. 237 Дома: упр. 1, 3 с. 237	Лабораторный опыт № 15. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Лабораторный опыт № 16. Взаимодействие крахмала с йодом.
13 (61)		Полимеры.	Обобщить и повторить реакции полимеризации и поликонденсации. Сформировать представление о пластмассах и волокнах, рассмотреть их классификацию, свойства и применение отдельных представителей.	§ 40 с. 237 – 240	В классе: упр. 1 с. 240 Дома: упр. 2, 3 с. 240- 241	
14(62)		Обобщение знаний по органической химии	Обобщить и систематизировать знания учащихся по органической химии.	Повторить § 33-38	Типичные варианты заданий контрольной работы	
15 (63)		Контрольная работа №3 по теме «Органические вещества»	Проверка знаний учащихся по курсу органической химии			
Повторение (4 часа)						
1 (64)		Повторение курса химии за 9 класс	Обобщить и систематизировать знания учащихся по курсу неорганической и органической химии за 9 класс		В классе и дома: задания из методического пособия И. Г. Присягиной «Контрольные и	

					проверочные работы по химии.9 класс»	
2.(65)		Повторение курса химии за 9 класс	Обобщить и систематизировать знания учащихся по курсу неорганической и органической химии за 9 класс		В классе и дома: задания из методического пособия И. Г. Присягиной «Контрольные и проверочные работы по химии.9 класс»	
3 (66)		Итоговая контрольная работа	Проверка знаний учащихся по неорганической и органической химии за 9 класс.			
4 (67)		Подведение итогов работы за год.	Провести анализ работы за учебный год.			
Резервное время (3 час)						