

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя общеобразовательная школа»  
Константиновского района Ростовской области

«Утверждаю»  
Приказ от «31» августа 2022 года № 133  
Директор школы: \_\_\_\_\_ Иванова Т.В.



**Рабочая программа  
по химии  
на 2022-2023 учебный год  
для 9 класса**

**Программу составила: Касеева Арина Валерьевна,  
учитель химии**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО

Председатель профкома  
Лагода Л.П.

Протокол №1  
от 31 августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
Иванова Т.В.

Приказ №133  
от 31 августа 2022 г.

**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Химия»**

**для 9 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год**

**Составитель: Касеева Арина Валерьевна  
учитель химии**

ст. Богоявленская

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса химии для 9 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, по учебнику авторов О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков «Химия. 9 класс», Москва «Просвещение» 2019 г.

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу курса положены следующие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих **целей**:

• **Формирование** у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.

• **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.

• **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

• **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

• **Овладение ключевыми компетенциями**: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ предусматривает изучение предмета «Химия» в 9 классе 70 часов, 2 часа в неделю.

В соответствии с годовым учебным планом МБОУ «Богоявленская средняя общеобразовательная школа» на изучение предмета «Химия» отводится 68 часов, из расчета 2 часа в неделю, 34 учебных недели. Фактически будет выдано 66 часов в связи с праздничными датами. Материал будет выдан за счет уплотнения и уроков – повторения.

## 2. Планируемые результаты

### Личностные УУД

Понимание необходимости образования, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.

Определение личной позиции, личного мнения по теме обсуждения, по решению задачи, по информационному материалу.

Умение идти на компромисс, уступки в разных ситуациях.

Оценивание важности образования и познания нового.

Уважительное и доброжелательное отношение к людям.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Проявление инициативности, находчивости в решении поставленных задач.

Умение контролировать и корректировать образовательный процесс и результаты деятельности.

Формирование способности эмоционального восприятия учебной задачи, ситуации, решений, обсуждений.

Развитие учебно-познавательной мотивации - самостоятельные действия по поиску разных способов решения, вопросы к учителю о сравнении разных способов решения, о сравнении разных способов работы.

Объединение учебных действий в целостный акт учебной деятельности, устойчивость познавательного интереса и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.

Система учебной деятельности, обобщенность, устойчивость и избирательность познавательных интересов, доминирование познавательных интересов в иерархии мотивационной системы, принятие познавательным мотивом функций побуждения и смыслообразования.

Формирование навыков самообразования - обращение к учителю по поводу рациональной организации учебного труда, в вопросах о дополнительных источниках информации – самообразование.

### Регулятивные УУД

– целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

– самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

– планировать пути достижения целей;

– устанавливать целевые приоритеты;

– уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;

– принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

– адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

– овладеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Получит возможность научиться:

– при поддержке учителя самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

– при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

– выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный при поддержке учителя;

– овладеть основами осознанного управления своим поведением и деятельностью,

направленной на достижение поставленных целей;

- овладению основами саморегуляции эмоциональных состояний;

#### Коммуникативные УУД

– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

– формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

– устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

– аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

– задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

– осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

– адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

– организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

– осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

– работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

#### Получит возможность научиться:

учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

– учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

– брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

– оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

– вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии, аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

– следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

– устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

– в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её

участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

#### Познавательные УУД

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять поиск и выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- 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;
- самостоятельно или в паре осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

#### Получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- в паре или индивидуально самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- в паре или самостоятельно делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

#### Предметные результаты

##### Обучающийся научится:

- определять состав веществ по их формулам;
- составлять уравнения химических реакций;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.
- Лабораторные опыты, демонстрационные материалы будут показаны при помощи оборудования «Точки Роста».

### 3. Содержание курса

Обобщение знаний по курсу 8 класса. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь. Химические реакции (8 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. 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.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Обобщение сведений о химических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Практические работы.

№1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Лабораторные работы. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

2. Признаки химических реакций

Неметаллы и их соединения. Кислород. Водород (27)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в

лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.

Кремний и его соединения.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода 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 работы. 3. Качественная реакция на хлорид-ион. 4. Получение сероводорода. 5. Качественная реакция на сульфат-ион. 6. химические свойства азотной кислоты. 8. Качественная реакция на фосфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение угольной кислоты

Практические работы.

№ 2. Изучение свойств соляной кислоты



№3. Изучение свойств серной кислоты

№4. Получение аммиака и изучение его свойств

№5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат- ион

Металлы и их соединения (15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд

напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

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. 9. Ознакомление с образцами металлов. 10. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 11-14. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 13. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 14. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

Практическая работа №7

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Первоначальные сведения об органических веществах (11 ч)

Предмет изучения органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Особенности органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Понятие гомологического ряда.

Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, углеводы: глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9 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 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.

#### 4. Тематическое планирование

№	Разделы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	Повторение и обобщение сведений по курсу 8-го класса. Химические реакции	5 ч		
2.	Химические реакции в растворах	8 ч	1	1
3.	Неметаллы и их соединения	20ч.	4	1
4.	Металлы и их соединения	14 ч.	2	1
5.	Химия и окружающая среда	2 ч.		
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)	8 ч		1
7.	Резерв	2ч.		
8.	Итого	59 ч.	7	4
	<b>Итого</b>		<b>70ч.</b>	

## 5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Основное содержание урока	Планируемые результаты		Сроки проведени я	
			Предметные	Личностные Метапредметные	По план у	По фа кту
<b>Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (6 ч)</b>						
1/1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	<p>Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли. Типы связи –ионная, ковалентная, металлическая, водородная</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Ознакомление с коллекциями оксидов,</p>	<p><i>Характеризовать</i> оксиды, гидроксиды и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение</p> <p><i>Классифицировать</i> оксиды, гидроксиды и соли по различным признакам</p> <p><i>Уметь</i> подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b></p> <p>Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты</p> <p><b><u>Познавательные</u></b></p> <p>Строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в схематичном виде</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b></p>	02.09	

		кислот и солей	соответствующих реакций <i>Раскрывать</i> генетическую связь между классами неорганических соединений	Строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения <b><u>Личностные</u></b> Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация учащихся на получение новых знаний		
2-3/2-3	Классификация химических реакций по различным основаниям	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, по обратимости, по агрегатному состоянию реагирующих веществ, по изменению степеней окисления элементов, по использованию катализатора <b>Лабораторные опыты</b> 1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового	<i>Объяснять</i> понятия «химическая реакция», «реакции соединения, разложения, обмена, замещения», «реакция нейтрализации», «экзо- и эндотермические реакции», «обратимые и необратимые реакции», «гомо- и гетерогенные реакции», «каталитические и некаталитические реакции», «окислительно-восстановительные реакции» <i>Классифицировать</i>	<b><u>Познавательные:</u></b> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы, структурировать информацию <b><u>Регулятивные:</u></b> выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <b><u>Коммуникативные:</u></b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения	05.09 09.09	

		<p>эффекта реакции нейтрализации.</p> <p>4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).</p> <p>5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля</p>	<p>химические реакции по различным основаниям</p> <p><i>Определять</i> степени окисления элементов, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления</p>	<p><b><u>Личностные:</u></b> формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>		
4-5	<p>Понятие о скорости химической реакции.</p> <p>Катализ</p>	<p>Понятие о скорости химической реакции.</p> <p>Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора.</p> <p>Катализ</p> <p><b>Демонстрации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.</li> <li>- Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.</li> <li>- Зависимость скорости</li> </ul>	<p><i>Объяснять</i>, что такое скорость химической реакции</p> <p><i>Аргументировать</i> выбор единиц скорости химической реакции</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи различных факторов и скорости химической реакции</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b> осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы, структурировать информацию</p> <p><b><u>Регулятивные:</u></b> выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p><b><u>Коммуникативные:</u></b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b><u>Личностные:</u></b> формирование</p>	12.09 15.09	

		<p>химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).</p> <p>- Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ</p> <p><b>Лабораторные опыты:</b></p> <p>6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.</p> <p>7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.</p> <p>8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.</p> <p>9. Зависимость скорости химической реакции от</p>		<p>умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>		
--	--	---	--	--	--	--

		<p>температуры.</p> <p>10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.</p> <p>11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.</p>				
<b>Химические реакции в растворах (9 ч)</b>						
6	Электролитическая диссоциация	<p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p><b>Демонстрации</b> - Испытание веществ и их растворов на электропроводность.</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> 13. Диссоциация слабых</p>	<p><i>Характеризовать</i> понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между типом</p>	<p><b>Познавательные:</b> проводить наблюдения, делать выводы, интерпретировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> выполнять задания по определённому алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	19.09	

		электролитов на примере уксусной кислоты	химической связи в электролите и механизмом его диссоциации	<b>Личностные:</b> формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач		
7	Основные положения теории электролитической диссоциации	<p>Основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.</p> <p>- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.</p>	<p>Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные и слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли»</p> <p>Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей</p>		23.09	
8-9	Химические свойства кислот как электролитов	<p>Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями.</p> <p>Молекулярные и ионные (полные и сокращённые)</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства кислот с позиции ТЭД</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращённые ионные</p>	<b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства, осуществлять наблюдения, делать выводы, осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем	26.09 30.09	



		<p>уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активностиметаллов.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b></p> <p>14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</p> <p>15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.</p> <p>16. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами.</p> <p>17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).</p> <p>18. Взаимодействие кислот с металлами.</p> <p>19. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>20. Получение студня кремниевой кислоты.</p> <p>21. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы</p>	<p>уравнения реакций с участием кислот</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием кислот</p>	<p><b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> формирование единой естественно-научной картины мира, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>		
--	--	--	---	---	--	--

10	Химические свойства оснований как электролитов	<p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b></p> <p>22. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</p> <p>23. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.</p> <p>24. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>25. Получение гидроксида меди (II) и его разложение.</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства оснований с позиции ТЭД</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием оснований</p>		03.10	
11	Химические свойства солей как электролитов	<p>Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b></p> <p>26. Взаимодействие карбонатов с кислотами.</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства солей с позиции ТЭД</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с</p>		07.10	

		<p>27. Получение гидроксида железа (III).</p> <p>28. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)</p>	<p>участием солей</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле и ряда активности металлов</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием солей</p>		
12	Понятие о гидролизе солей	<p>Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.</p> <p><b>Демонстрации</b> Определение характера среды в растворах солей</p>	<p><i>Устанавливать</i> зависимость между составом соли и характером ее гидролиза</p> <p><i>Анализировать</i> среду раствора с помощью индикаторов</p> <p><i>Прогнозировать</i> тип гидролиза соли на основе анализа ее формулы</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать аналогии, делать выводы, составлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p>	10.10

				<p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> формирование умения управлять своей познавательной деятельностью</p>		
13	Решение экспериментальных задач по теме: ТЭД				14.10	
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»				17.10	
15	Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»				21.10	
<b>Неметаллы и их соединения (21 ч)</b>						
16	Общая характеристика неметаллов	<p>Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.</p> <p><b>Демонстрации</b></p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы-неметаллы, их строение, физические и химические свойства простых веществ-неметаллов</p> <p><i>Предсказывать</i> свойства элементов-неметаллов в зависимости от их</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Получать информацию из различных источников и преобразовывать ее</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои</p>	24.10	

		<p>Коллекция неметаллов.          Модели кристаллических решёток неметаллов:          атомные и молекулярные.          Озонатор и принципы его работы          Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.</p>	<p>положения в ПСХЭ</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметалла и его соединений и физическими свойствами данного неметалла и его соединений</p> <p><i>Доказывать</i> относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>	<p>действия с целью <b>Коммуникативные:</b>          строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективно взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование научного мировоззрения, понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>		
17	<p>Общая характеристика неметаллов VIIA – группы – галогенов.          Инструктаж по ТБ</p>	<p>Галогены, строение их атомов и молекул.          Физические и химические свойства галогенов.          Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе.          Нахождение галогенов в природе и их получение.          Биологическое</p>	<p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применения галогенов в плане общего, особенного и единичного</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Получать информацию из различных источников и преобразовывать ее</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее</p>	28.10	

		<p>значение и применение галогенов.</p> <p><b>Демонстрации</b>          Образцы галогенов - простых веществ.          Взаимодействие галогенов с металлами.          Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей</p>	<p>связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки у галогенов и физическими свойствами этих веществ</p>	<p>достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование научного мировоззрения, понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>		
18	Соединения галогенов	<p>Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная.          Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.</p> <p><b>Демонстрации</b>          Коллекция природных соединений хлора.</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> 29.          Качественная реакция на хлорид-ионы</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов</p> <p><i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки у галогенов и</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование научного мировоззрения, понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>	07.11	

			<p>физическими свойствами этих веществ</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p>		
19	Изучение свойств соляной кислоты				11.11

20	<p>Общая характеристика элементов VIA-группы – халькогенов. Сера</p>	<p>Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.</p> <p><b>Демонстрации</b> Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде</p>	<p><i>Давать</i> общую характеристику атомов, простых веществ и соединений халькогенов в зависимости от их положения в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и</p>	14.11	
----	--	---	---	--	-------	--



			<p>кристаллической решетки серы и ее физическими и химическими свойствами</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающим с участием серы</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил ТБ</p>	<p>аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту</p>		
21	<p>Сероводород и сульфиды</p> <p>Инструктаж по ТБ</p>	<p>Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.</p> <p><b>Демонстрации:</b> Коллекция сульфидных руд. Качественная реакция на сульфид-ионы</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2</p> <p><i>Называть</i> соединения серы в степени окисления -2 по</p>		18.11	

			<p>формуле и составлять формулы по названию.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие свойства серы в степени окисления -2</p> <p><i>Описывать</i> процессы окисления- восстановления, определять окислители восстановитель и составлять электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления -2</p>		
22	Кислородные соединения серы	<p>Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.</p> <p>Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты.</p> <p>Кристаллогидраты.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым</p>	<p><i>Записывать</i> формулы оксидов серы, называть их, описывать свойства на основе знаний о кислотных оксидах</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства серной кислоты как</p>	21.11	

		<p>газом.</p> <p>Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.</p> <p>Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой</p> <p><b>Лабораторный опыт 30.</b></p> <p>Качественная реакция на сульфат-ионы</p>	<p>электролита</p> <p><i>Характеризовать</i> свойства концентрированной серной кислоты как окислителя</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства серной кислоты</p> <p><i>Распознавать</i> сульфат-ионы</p> <p><i>Описывать</i> процессы окисления- восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления +4 и +6</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты			
23	Изучение свойств серной кислоты				25.11	

24	<p>Общая характеристика элементов VA – группы. Азот</p>	<p>Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.</p> <p><b>Демонстрации</b>          Диаграмма «Состав воздуха»          Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары»</p>	<p><i>Давать</i> общую характеристику атомов, простых веществ и соединений элементов VA-группы в зависимости от их положения в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение азота</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки азота и его физическими и химическими свойствами</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью,</p>	28.11	
----	---	---	--	--	-------	--

			химическим формулам и уравнениям реакций, протекающим с участием азота	формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту		
25	Аммиак. Соли аммония	<p>Аммиак, строение молекулы физические свойства.</p> <p>Аммиачная вода,, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно - акцепторный механизм образования катиона аммония.</p> <p>Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония. <b>Демонстрации</b></p> <p>Получение, собирание и распознавание аммиака.</p> <p>Разложение дихромата аммония</p> <p><b>Лабораторный опыт 31.</b></p> <p>Качественная реакция на катион аммония</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака</p> <p><i>Называть</i> соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония</p> <p><i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием</p>		02.12	

аммиака с помощью  
метода электронного  
баланса

*Устанавливать*  
причинно-  
следственные связи  
между видом  
химической связи,  
типом кристаллической  
решетки в аммиаке и  
солях аммония и  
физическими и  
химическими  
свойствами этих  
веществ

*Наблюдать и*  
*описывать* химический  
эксперимент по  
распознаванию ионов  
аммония с  
соблюдением правил ТБ

*Выполнять* расчеты по  
химическим формулам и  
уравнениям реакций,  
протекающим с  
участием аммиака

26	Получение аммиака и изучение его свойств				05.12	
27-28	Кислородные соединения азота	<p>Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью</p> <p>Горение черного пороха</p> <p>Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нем</p> <p><b>Лабораторный опыт 32.</b></p> <p>Химические свойства азотной кислоты как электролита</p>	<p><i>Записывать</i> формулы оксидов азота, называть их, описывать свойства на основе знаний об оксидах</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота и азотной кислоты как электролита</p> <p><i>Характеризовать</i> азотную кислоту как окислитель</p> <p><i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и</p>	09.12 12.12	



			<p>метода электронного баланса</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты</p>	<p>быту</p>		
29	Фосфор и его соединения	<p>Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.</p> <p><b>Демонстрации</b> Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Получение белого фосфора и испытание его свойств <b>Лабораторный опыт 33.</b> Качественная реакция на фосфат-ион</p>	<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора</p> <p>Самостоятельно <i>описывать</i> свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства фосфорной кислоты</p> <p><i>Иллюстрировать</i> свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты уравнениями соответствующих реакций</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	16.12	

			<i>Распознавать</i> фосфат-ионы	зрения <b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту		
30	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод	Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды. <b>Демонстрации</b> Коллекция «Образцы природных соединений углерода» Портрет Н.Д.Зелинского.	<i>Давать</i> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV A-группы в зависимости от их положения в ПСХЭ  <i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода  <i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита  <i>Описывать</i>	<b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения	19.12	

		<p>Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаза.</p>	<p>окислительно-восстановительные свойства углерода</p>	<p>зрения <b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту</p>		
31	Кислородные соединения углерода	<p>Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода. <b>Лабораторный опыт</b> 34. Получение и свойства угольной кислоты. 35. Качественная реакция на карбонат-ионы</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи и типом кристаллической решетки в оксидах углерода и их физическими и химическими свойствами, а также применением</p> <p><i>Соблюдать</i> правила ТБ при использовании печного отопления.</p> <p><i>Оказывать</i> первую помощь при отравлении</p>		23.12	

			<p>угарным газом</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты</p> <p><i>Распознавать</i> карбонат-ионы</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода</p>		
32	Получение углекислого газа и изучение его свойств				26.12

33	Углеводороды. Инструктаж поТБ	<p>Органическая химия. Углеводороды.. Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные(ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений <i>Различать</i> предельныеи непредельные углеводороды <i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и</p>	<p><b>Познавательные:</b> использоватьзнаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию <b>Регулятивные:</b> формулироватьцель урока и ставить задачи,необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать</p>	09.01	
----	----------------------------------	---	---	---	-------	--

		<p>Качественные реакции на неопределённые соединения.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Модели молекул метана, этана, этилена, ацетилен. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия</p>	<p>структурные) важнейших представителей углеводов</p>	<p>ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выразить и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>		
34	Кислородосодержащие органические соединения	<p>Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная кислота - представитель класса карбоновых кислот.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты</p>	<p><i>Характеризовать</i> спирты и карбоновые кислоты как кислородсодержащие органические соединения</p> <p><i>Классифицировать</i> спирты по числу гидроксильных групп в их молекулах</p> <p><i>Называть</i> представителей одно и многоатомных спиртов и записывать их формулы</p>		13.01	
35	Кремний и его соединения	<p>Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в</p>	<p><i>Характеризовать</i> строение атомов и</p>	<p><b>Познавательные:</b> создавать обобщения, устанавливать</p>	16.01	

		<p>природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.</p> <p><b>Демонстрации</b>          Коллекция «Образцы природных соединений кремния»          Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них</p> <p><b>Лабораторный опыт</b> 36.          Пропускание углекислого газа через раствор силикатанатрия</p>	<p>кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния и его физическими и химическими свойствами</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния</p> <p><i>Сравнивать</i> диоксиды</p>	<p>анalogии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			<p>углерода и кремния</p> <p><i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы</p>			
36	Силикатная промышленность	<p>Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Коллекция продукции силикатной промышленности.</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента» .</p>	<p><i>Характеризовать</i> силикатную промышленность и ее основную продукцию</p> <p><i>Устанавливать</i> аналогии между различными отраслями силикатной промышленности</p>	20.01		
37	Получение неметаллов	<p>Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.</p>	<p><i>Описывать</i> нахождение неметаллов в природе</p> <p><i>Характеризовать</i> фракционную перегонку жидкого воздуха как</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию</p>	23.01	



		<p><b>Демонстрации</b> Коллекция «Природные соединения неметаллов» . Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха» Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».</p>	<p>совокупность физических процессов <i>Аргументировать</i> отнесение процессов получения активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам</p>	<p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения <b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>		
38	Получение важнейших химических соединений неметаллов	<p>Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема. <b>Демонстрации</b> Модели аппаратов для производства серной кислоты. Модель кипящего слоя. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды «Производство серной</p>	<p><i>Характеризовать</i> химизм, сырьё, аппаратуру и научные принципы производства серной кислоты <i>Сравнивать</i> производство серной кислоты и аммиака</p>		27.01	

		кислоты». Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака». Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».			
39	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы и их соединения» Инструктаж по ТБ	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом Получать химическую информацию из различных источников Представлять информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе и с применением ИКТ	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку	30.01

				зрения <b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью		
40	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы и их соединения»				02.02	
<b>Металлы и их соединения (14 ч)</b>						
41	Общая характеристика металлов	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое металлы</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы-металлы по их положению в ПСХЭ</p> <p><i>Прогнозировать</i> свойства металлов по положению в ПСХЭ</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи и типом кристаллической решетки у металлов –</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое, аналоговое и физическое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта, осуществлять сравнение, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы, получать информацию из различных источников и структурировать ее</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать</p>	06.02	

			простых веществ и их соединений	ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения		
42	Химические свойства металлов	<p>Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями.</p> <p>Алюминотермия.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое ряд активности металлов</p> <p><i>Применять</i> его для характеристики химических свойств простых веществ – металлов</p> <p><i>Обобщать</i> систему химических свойств металлов как восстановительные свойства</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов представлять также и в ионном виде</p>	<p>ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование научного мировоззрения</p>	10.02	

		<p><b>Лабораторный опыт 37.</b> Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)</p>	<p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами</p>			
43-44	<p>Общая характеристика элементов IA-группы</p>	<p>Общая характеристика элементов IA-группы Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека. <b>Демонстрация</b> Окраска пламени соединениями щелочных металлов</p>	<p><i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочные металлы» <i>Давать</i> общую характеристику щелочных металлов по их положению в ПСХЭ <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного <i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i></p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и</p>	13.02 17.02	

			<p>прогнозы уравнениями соответствующих реакций</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>	<p>аргументировать свою точку зрения</p> <p><b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>		
45-46	Общая характеристика элементов ПА-группы	<p>Общая характеристика элементов ПА-группы</p> <p>Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства, применение.</p> <p>Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в живой и неживой природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p> <p><b>Демонстрации</b> Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов. Гашение извести водой</p>	<p><i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочноземельные металлы»</p> <p><i>Давать</i> общую характеристику элементов ПА-группы по их положению в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего, особенного и единичного</p> <p><i>Предсказывать</i></p>		20.02 27.02	

		<p><b>Лабораторный опыт 38.</b> Получение известковой воды опыты с ней</p>	<p>физические и химические свойства оксидов и гидроксидов элементов ПА-группы на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов и их соединений</p>		
--	--	--	--	--	--

47	Жесткость воды и способы ее устранения	<p>Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. <b>Демонстрации</b> Получение жесткой воды взаимодействием углекислого газа и известковой воды. Устранение временной жесткости воды кипячением и добавлением соды. Устранение постоянной жесткости воды добавлением</p>	<p><i>Объяснять</i> понятие «жесткость воды»</p> <p><i>Различать</i> временную и постоянную жесткость воды</p> <p><i>Предлагать</i> способы устранения жесткости воды</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил ТБ</p>		03.03	



		соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент)				
48	Практическая работа: Жесткость воды и способы ее устранения				06.03	

49	Алюминий и его соединения	<p>Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия.</p> <p>Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Коллекция природных соединений алюминия.</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».</p> <p>Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.</p>	<p><i>Характеризовать</i> алюминий по его положению в ПСХЭ</p> <p><i>Описывать</i> строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая соответствующими уравнениями реакций</p> <p><i>Объяснять</i> двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия</p> <p><i>Конкретизировать</i> электролитическое получение металлов на примере производства алюминия</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость областей применения алюминия его сплавов от</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения</p>	10.03	
----	---------------------------	--	---	--	-------	--

			<p>свойств этих веществ</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>	
50 - 51	Железо и его соединения	<p>Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b> 39. Получение гидроксидов железа (II) и (III)</p> <p>40. Качественные реакции на катионы железа</p>	<p><i>Характеризовать</i> положение железа в ПСХЭ и особенности строения его атома</p> <p><i>Описывать</i> строение, физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций</p> <p><i>Объяснять</i> наличие двух генетических рядов соединений железа <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math></p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств этих веществ</p>		13.03 17.03

			<p><i>Проводить, наблюдать описывать химический эксперимент с соблюдением правилТБ</i></p> <p><i>Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений</i></p>		
52	Решение экспериментальных задач по теме: Металлы				27.03

53	Коррозия металлов и способы защиты от нее. Инструктаж по ТБ	<p>Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии.</p> <p><b>Демонстрации</b> Коллекция «Химические источники тока» результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов</p>	<p><i>Объяснить</i> понятие «коррозия»</p> <p><i>Различать</i> химическую и электрохимическую коррозию</p> <p><i>Иллюстрировать</i> примерами понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия»</p> <p><i>Характеризовать</i> способы защиты металлов от коррозии</p>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои</p>	31.03	
----	---	--	---	--	-------	--

54 -55	Металлы в природе. Понятие о металлургии	Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.	<i>Классифицировать</i> формы природных соединений металлов <i>Характеризовать</i> общие способы получения металлов <i>Конкретизировать</i> способы получения металлов примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса	действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выразить и аргументировать свою точку зрения <b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	03.04 07.04	
56	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом Получать химическую информацию из различных источников Представлять информацию по теме	<b>Познавательные:</b> использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию <b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в	10.04	

			«Металлы» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением ИКТ	соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью <b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения <b>Личностные:</b> формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью		
57	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»				14.04	
<b>Химия и окружающая среда (2 ч)</b>						

-

58	Химический состав планеты Земля Инструктаж поТБ	<p>Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав.</p> <p>Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».</p>	<p><i>Интегрировать</i> сведения по физической географии в знания о химической организации планеты</p> <p><i>Характеризовать</i> химический состав геологических оболочек Земли</p> <p><i>Различать</i> минералы и горные породы</p>	<p><b><u>Регулятивные</u></b> Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты</p> <p><b><u>Познавательные</u></b> Строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в схематичном</p>	17.04	
----	--	---	--	---	-------	--



		<p>Коллекция минералов и горных пород. Коллекция «Руды металлов». <b>Лабораторный опыт 41.</b></p> <p>Изучение гранита</p>		<p>виде</p> <p><b><u>Коммуникативные</u></b> Строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения</p> <p><b><u>Личностные</u></b> Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация учащихся на получение новых знаний</p>		
59	<p>Охрана окружающей среды от химического загрязнения</p>	<p>Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры.</p> <p>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения.</p> <p>«Зелёная химия».</p> <p><b>Демонстрации.</b></p> <p>Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».</p> <p><b>Лабораторный опыт 42.</b> Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров</p>	<p><i>Характеризовать</i> источники химического загрязнения окружающей среды</p> <p><i>Описывать</i> глобальные экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением</p> <p><i>Предлагать</i> пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду</p> <p><i>Приводить</i> примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</p>		21.04	

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (6 ч)**

60	Вещества	<p>Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.</p>	<p><i>Представлять</i> информацию по теме «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ  <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме  <i>Представлять</i> информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ</p>	<p><b><u>Познавательные:</u></b> использовать знаково-символические средства, осуществлять наблюдения, делать выводы, осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем  <b><u>Регулятивные:</u></b> планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно  <b><u>Коммуникативные:</u></b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения  <b><u>Личностные:</u></b> формирование</p>	24.04	
----	----------	--	---	--	-------	--

61	Химические реакции	<p>Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций поразличным основаниям.</p> <p>Реакции ионного обмена.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции.</p>	<p><i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ</p> <p><i>Характеризовать</i> окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель</p> <p><i>Записывать</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса</p>	<p>единой естественно-научной картины мира, понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>	28.04	
----	--------------------	---	--	---	-------	--

62-63	Основы неорганической химии	Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.	<p><i>Характеризовать</i> общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, солей и оснований в свете ТЭД</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания химических реакций в растворах электролитов исходя из условий</p> <p><i>Классифицировать</i> неорганические вещества по составу и свойствам</p> <p><i>Приводить</i> примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ</p>		05.05 12.05	
64	Повторение и обобщение по теме, подготовка к контрольной работе			15.05		
65	Контрольная работа ( итоговая)			19.05		
66	Анализ выполнения контрольной работы. Подведение итогов года			22.05		

### УМК «Химия. 9 класс»

1. Химия. 9 класс. Учебник (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, С. А. Sladkov).
2. Методическое пособие. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Ostroumov, И. В. Aksionova).
3. Программа курса химии для 8—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Sladkov).
4. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Sladkov).
5. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. В. Aksionova, И. Г. Ostroumov).
6. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. В. Trigubchak).
7. Электронная форма учебника.

### Интернет-ресурсы на русском языке

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), «Весёлая химия», новости, олимпиады, «Кунсткамера» (много интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» интересно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и мире, в котором мы живём.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлены опыты по химии и занимательная информация, позволяющие увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.prosv.ru/>. Пособия для учащихся, в том числе для подготовки к итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), методические пособия для учителей, научно-популярная литература по химии.
6. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru). Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный описанием экспериментов.