

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №1 имени Героя Советского Союза Е.И. Стерина» г. Рославля

ПРИНЯТО  
на заседании  
педагогического совета  
(Протокол от 29.08.2023г. № 1)

УТВЕРЖДЕНО  
приказом по МБОУ  
"Средняя школа № 1"  
от 01.09.2023г. № 277

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА на 2023 - 2024 учебный год**

**по ХИМИИ**

Класс – 9А, 9Б  
Количество часов на год всего 66 часов.;  
в неделю -2 часа  
Плановых контрольных работ -5, зачетов \_\_\_\_\_, тестов \_\_\_\_\_,  
лабораторных работ \_\_\_\_\_, практических работ -4,  
лабораторных опытов \_\_\_\_\_, экскурсий \_\_\_\_\_,

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА составлена на основе программы  
к линии О.С.Габриелян. Химия.8-9 классы. М, Просвещение  
(полное название, автор, издательство, год издания)

**УМК**

Учебник –О.С.Габриелян. Химия. 9 класс, М, Просвещение, 2022г

---

(полное название, автор, издательство, год издания)

Рабочая тетрадь –О.С.Габриелян. Химия. 9 класс. М, Просвещение, 2022г

Книга для учителя –методическое пособие к учебнику О.С.Габриелян. М, ВАКО, 2020г

(полное название, автор, издательство, год издания)

Контрольные и самостоятельные работы по химии. 9 класс. М, Вертикаль. 2020г.

Николаева Любовь Анатольевна, учитель, первая квалификационная категория



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

### **Личностные результаты:**

- знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
- чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений, окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

### **Метапредметные результаты:**

- использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
- использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
- формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;
- прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;
- формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;
- определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
- раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
- аргументация собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и

осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей, потребностей; планирование и регуляция своей деятельности;

- умение использовать информационно-коммуникационные технологии, развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его.

### **Предметные результаты**

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

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

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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

В познавательной сфере:

Знание (понимание):

- химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;

- важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

- химические элементы,

- признаки и условия протекания химических реакций;

- соединения изученных классов неорганических веществ;
- факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

Объяснение:

- свойств твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
- сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.
- причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств;
- влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- значения химической науки в решении современных экологических проблем.

Умение характеризовать:

- основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- научное и мировоззренческое значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- табличную форму Периодической системы Д.И. Менделеева;
- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- взаимосвязь между составом, строением, свойствами и практическим применением неорганических веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).
- — состав, физические и химические свойства, получение, значение (в природе и практической деятельности человека) металлов и неметаллов и их соединений;

Умение классифицировать:

- химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- классифицировать оксиды, основания, кислоты и соли по составу и свойствам;
- химические реакции по различным признакам.

Определение:

- состава веществ по их формулам;
- валентности и степени окисления элементов в соединениях;
- видов химической связи в соединениях;
- типов кристаллических решеток твердых веществ;

- принадлежности вещества к определенному классу соединений;
- типа химических реакций;
- возможности протекания реакций ионного обмена;
- окислителя и восстановителя;
- возможности протекания реакций некоторых представителей органических веществ.

#### Составление:

- схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- схем строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- формул неорганических соединений изученных классов;
- уравнений химических реакций, в том числе соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- уравнений электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- полных и сокращенных ионных уравнений;
- уравнений окислитель-восстановительных реакций.
- безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием, соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов.
- проведение химического эксперимента:
- -приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;
- подтверждающего качественный состав и химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
- по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

#### Вычисление:

- массовой доли химического элемента по формуле соединения для оценки их практической значимости;
- массовой доли вещества в растворе;
- массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
- объемной доли компонента газовой смеси;
- количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:
- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере

– Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

#### В трудовой сфере

– Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ, изготовления моделей молекул.

#### В сфере безопасности жизнедеятельности

– Соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;

– оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

#### Выпускник научится:

– характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

– описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

– раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

– раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

– различать химические и физические явления;

– называть химические элементы;

– определять состав веществ по их формулам;

– определять валентность атома элемента в соединениях;

– определять тип химических реакций;

– называть признаки и условия протекания химических реакций;

– выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

– составлять формулы бинарных соединений;

– составлять уравнения химических реакций;

– проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;

– соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

– пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

– вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

– вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения для оценки их практической значимости;

– вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

– классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

– характеризовать состав, физические и химические свойства, значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- характеризовать практическое применение веществ;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым Периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;



- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших их соединений;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- 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.
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- объяснять значение химической науки в решении современных экологических проблем;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

– раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

– раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

– различать химические и физические явления;

– называть химические элементы;

– определять состав веществ по их формулам;

– определять валентность атома элемента в соединениях;

– определять тип химических реакций;

– называть признаки и условия протекания химических реакций;

– выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

– составлять формулы бинарных соединений;

– составлять уравнения химических реакций;

– проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;

– соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

– пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

– вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

– вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения для оценки их практической значимости;

– вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

– классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

– характеризовать состав, физические и химические свойства, значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ: кислорода и водорода;

– получать, собирать кислород и водород;

– распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

– раскрывать смысл закона Авогадро;

– раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

– характеризовать физические и химические свойства воды;

– раскрывать смысл понятия «раствор»;

– вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

– готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

– называть соединения изученных классов неорганических веществ;

– сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

– классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

– характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

– определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- характеризовать практическое применение веществ;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым Периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших их соединений;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- 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.
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- объяснять значение химической науки в решении современных экологических проблем;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- объяснять физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- раскрывать на примерах значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ, имеющих важное практическое значение.
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Общая характеристика химических элементов и химических реакций.**

#### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов**

##### **Д. И. Менделеева**

### **Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций.**

Повторение основных сведений о строении атома из курса 8 класса: ядро атома, протон, нейтрон, химический элемент. Изменение свойств элементов в периодах и группах. Формулировки Периодического закона.

План характеристики химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента-металла. Характеристика химического элемента-неметалла. Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам его соединений. Амфотерность.

Классификация химических веществ. Повторение основных сведений о классификации химических веществ. Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли. Аморфные вещества. Понятие о необратимом гидролизе солей.

Классификация химических реакций. Повторение основных сведений о классификации химических реакций по различным основаниям: реакции соединения, разложения,

замещения, обмена; реакции нейтрализации; эндотермические и экзотермические реакции.  
Термохимическое уравнение.

Скорость химических реакций как изменение концентрации вещества в единицу времени. Факторы, влияющие на скорость реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация реагирующих веществ, площадь соприкосновения реагирующих веществ для гетерогенных реакций. Катализаторы и катализ. Ферменты.

Окислительно-восстановительные реакции. Окисление. Восстановление. Окислитель. Восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

### **Демонстрации.**

- .\_Различные варианты Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.
- .\_Видеофрагменты и слайды «Строение атома».
- .\_Таблицы, видеофрагменты и слайды коллекции «Классификация неорганических веществ».
- .\_Тепловые явления при приготовлении растворов серной кислоты или щёлочи, солей аммония.
- .\_Переход хромата в бихромат и обратно.
- .\_Взаимодействие соляной кислоты с цинком и магнием.
- .\_Взаимодействие цинка с соляной и раствором уксусной кислот.
- .\_Взаимодействие раствора кислоты с мрамором различной степени измельчённости.

### **Лабораторные опыты.**

- .\_Моделирование Периодической системы химических элементов.
- .\_«Дым без огня» (взаимодействие газообразных аммиака и хлороводорода). Нейтрализация щёлочи кислотой. Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой.
- .\_Взаимодействие соляной кислоты с раствором нитрата серебра и цинком.

### **Практические работы.**

- .\_Получение и свойства амфотерных гидроксидов.
- .\_Изучение факторов, влияющих на скорость химических реакций.

### **Химическая организация природы. Природа — источник сырья для химического производства**

Химическая организация планеты Земля. Строение Земли. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Металлы в природе. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Неметаллы в природе.

Получение важнейших химических соединений. Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, олеум.

Производство аммиака. Силикатная промышленность. Производство стекла и цемента.

Продукция силикатной промышленности: керамика, фарфор, фаянс.

Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

### **Демонстрации.**

-Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».

- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».

-Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».

-Коллекция минералов и горных пород.

### **Лабораторные опыты.**

-Ознакомление с рудами железа.

-Ознакомление с природными соединениями серы.

### **Металлы**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов. Сплавы чёрные и цветные.

Общие химические свойства металлов. Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика щелочных металлов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Соединения щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Общая характеристика элементов IIА группы. Оксиды и гидроксиды щёлочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Алюминий и его свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Соли алюминия. Природные соединения алюминия. Получение алюминия. Железо и его соединения. Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Качественные реакции на катионы железа. Значение соединений железа.



Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Лужение. Нержавеющая сталь.

### **Демонстрации.**

-Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».

.\_Коллекция природных соединений алюминия.

-Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

.\_Горение натрия, магния и железа в кислороде.

.\_Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой

.\_Гашение извести водой.

### **Лабораторные опыты.**

-Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II). Получение известковой воды и опыты с ней.

.\_Получение гидроксидов железа(II) и (III).

.\_Качественные реакции на катионы железа.

### **Практическая работа.**

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

## **Неметаллы.**

Общая характеристика неметаллов. Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов.

Водород. Двойственное положение водорода в Периодической системе Д. И. Менделеева. Изотопы водорода. Водород в природе. Получение, собирание и распознавание водорода. Свойства и применение водорода.

Галогены. Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы.

Халькогены. Кислород. Строение атома, аллотропия кислорода. Его получение и свойства. Применение кислорода.

Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы.

Химические свойства серы и применение.

Сероводород и его свойства. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение.

Кислородные соединения серы. Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI),серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Качественная реакция на сульфат-ион. Кристаллогидраты.

Общая характеристика элементов VA группы. Азот, строение атома и молекулы. Химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Кислородсодержащие соединения азота.

Оксиды азота. Азотистая кислота и нитриты.

Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор и его соединения. Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Кислородсодержащие соединения углерода. Оксид углерода(II) и его свойства. Оксид углерода(IV) и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Кремний и его соединения. Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

### **Демонстрации.**

.\_Коллекция природных соединений серы.

.-Коллекция природных соединений фосфора.

.-Коллекция природных соединений углерода.

.\_Качественная реакция на сульфид-ион. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

.\_Получение, собирание и распознавание аммиака.

.\_Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью

### **Лабораторные опыты.**

.\_Получение, собирание и распознавание водорода.

.\_Получение, собирание и распознавание кислорода.

.-Качественные реакции на сульфат-ионы.

.-Химические свойства разбавленной серной кислоты. •

.\_Получение, собирание и распознавание углекислого газа.

### **Практическая работа**

Получение газов и решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

**Краткие сведения об органических соединениях.**

Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные УВ. Этилен и ацетилен как непредельные УВ. Горение УВ. Реакции дегидрирования.

Кислородсодержащие органические вещества. Этиловый спирт. Трехатомный спирт глицерин. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты –представители карбоновых кислот. Жиры. Мыла.

Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислоты. Белки, их функция в организме. Качественные реакции на белок.

Демонстрации.

-модели молекул УВ

-взаимодействие этилена с бромной водой

### Тематическое планирование

Тематическое планирование рассчитано на 2 часа в неделю, 66 часов в год.

№	Тема	Количество часов	В том числе	
		По рабочей программе	Практических работ	Контрольных работ
1	Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций.	14	2	1
2	Химическая организация природы. Природа-источник сырья для химического производства.	9	-	1
3	Металлы.	11	1	1
4	Неметаллы.	21	1	1
5	Краткие сведения об органических соединениях.	4	-	-
6	Обобщение знаний. Подготовка к ОГЭ.	7	-	1
	Итого	66	4	5

**Текущий контроль успеваемости** осуществляется в следующих формах:

а) устная проверка – устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме беседы, собеседования.

б) письменная проверка – письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий).

К письменным работам относятся: текущие домашние, самостоятельные, практические, контрольные работы, лабораторные опыты, тестирование (в рамках каждой темы) и другое.

в) комбинированная проверка – сочетание письменных и устных форм проверок.

г) защита проектов, презентаций.

Мониторинг качества знаний, обучающихся проводится по четвертям.

**Промежуточная аттестация по химии** проводится в форме тестирования согласно локальному акту школы.

**Учебно – методическое обеспечение.**

1. Рабочая программа к линии УМК О.С. Габриеляна. 7-9 классы. О.С.Габриелян – М.: Просвещение
2. О.С.Габриелян, Химия 9 класс. Учебник для ОУ. М: Просвещение. 2022г.
4. Химия. 9 класс: Методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна. — М.: ВАКО, 2020г
5. Химия. 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс. О. С. Габриелян и др. — М.: Вертикаль, 2020 г.
5. Рабочая тетрадь. Химия.9 класс. М., Просвещение, 2022г.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Название раздела, темы урока, количество часов	Дата проведения		Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формируемые УУД к разделу
		план	факт		
ТЕМА 1. Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций. (14 ч)					
1	ПС и ПСХЭ в свете учения о строении атома (1ч)	01.09		Различать естественную и искусственную классификации. Моделировать химические закономерности с выделением существенных характеристик. Сравнивать различные формулировки ПЗ.	<b>Личностные УУД к теме №1</b> - знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей обучающегося, связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; - чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии; - признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания; - осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям,
2-3	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева (2 ч)	04.09,08.09		Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций	

4	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам его соединений. Амфотерность. Электроотрицательность. (1ч)	11.09		<p><i>Объяснять</i>, что такое амфотерные соединения.  <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.  <i>Характеризовать</i> двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.  <i>Проводить</i> опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности.</p>	<p>ответственности за их результаты;  - проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;  - умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.  <b>Метапредметные УУД к теме №1</b>  — <i>использование</i> различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;  — <i>применение</i> основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;</p>
5	ПР №1 «Получение и свойства амфотерных гидроксидов» (1ч)	15.09		<p><i>Проводить</i> опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных соединений</p>	<p>— <i>использование</i> основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;  — <i>формулирование</i> выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;  — <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;  — <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности;  — <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;  — <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;  — <i>умение</i> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;  — <i>аргументация</i> собственной позиции и ее корректировка в</p>

6	Классификация химических реакций и соединений (1ч)	18.09		<p><i>Объяснять</i>, что такое химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислитель-но-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции.</p> <p><i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций.</p> <p><i>Определять</i> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p>	<p>ходе дискуссии по материалам химического содержания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>умение</i> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>— <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> <li>— <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> <li>— <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— смысловое чтение;</li> <li>— <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</li> <li>— <i>умение</i> использовать информационно-коммуникационные технологии, развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;</li> <li>— <i>формирование</i> и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</li> </ul> <p><b>Предметные УУД к теме №1</b></p> <p><i>Знание (понимание):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;</li> <li>— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая</li> </ul>
7-8	Скорость химических	22.09,25.09		<i>Объяснять</i> , что такое скорость	



	реакций. Катализ. (2 ч)			<p>химической реакции.  <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи влияния некоторых факторов на скорость химических реакций.  <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.  <i>Проводить</i> опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов.  <i>Объяснять</i>, что такое катализатор. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.  Самостоятельно <i>проводить</i> опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции</p>	<p>диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;  <i>Умение называть:</i>  — химические элементы, признаки и условия протекания химических реакций; соединения изученных классов неорганических веществ;  — факторы, влияющие на скорость химической реакции.  <i>Объяснение:</i>  - физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;  — закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;  — причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств;  — влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  — значения химической науки в решении современных экологических проблем.  <i>Умение характеризовать:</i>  - основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</p>
--	----------------------------	--	--	---	---

9-11	ОВР (3 ч)	29.09,02.10, 06.10		Объяснять, что такое ОВР, «окислитель», «восстановитель», окисление и восстановление. Классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления». Составлять уравнения ОВР и электронный баланс.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научное и мировоззренческое значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>- табличную форму Периодической системы Д.И. Менделеева;</li> <li>— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>— взаимосвязь между составом, строением, свойствами и практическим применением неорганических веществ;</li> <li>— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).</li> </ul>
12	ПР №2 «Изучение факторов, влияющих на скорость химических реакций» (1ч)	09.10		Проводить опыты по заданной теме	<p><i>Умение классифицировать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> <li>- химические реакции по различным признакам.</li> </ul> <p><i>Определение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— состава веществ по их формулам;</li> <li>— валентности и степени окисления элементов в соединениях;</li> <li>— принадлежности вещества к определенному классу соединений;</li> <li>— типа химических реакций;</li> <li>— возможности протекания реакций ионного обмена;</li> <li>— окислителя и восстановителя.</li> </ul> <p><i>Составление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И.Менделеева;</li> </ul>

13	Обобщение темы «Общая характеристика химических элементов, веществ и реакций» (1ч)	13.10		<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.  <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.  <i>Получать</i> химическую информации из различных источников.  <i>Представлять</i> информацию по теме</p>	<p>— формул неорганических соединений изученных классов;  — уравнений химических реакций, в том числе соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;  — уравнений электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;  — полных и сокращенных ионных уравнений  —уравнений окислитель-восстановительных реакций.</p> <p><i>Безопасное обращение</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием, соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов.  <i>Вычисление:</i>  — массовой доли химического элемента по формуле соединения для оценки их практической значимости;  — массовой доли вещества в растворе;  — массы основного вещества по известной массовой доле примесей;  — объемной доли компонента газовой смеси;  — количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.  <i>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</i>  <i>Анализ и оценка</i> последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.  В сфере безопасности жизнедеятельности  — <i>Соблюдение</i> правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;  — <i>оказание</i> первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.</p>
14	Контрольная работа № 1 «Общая характеристика химических элементов, веществ и реакций» (1ч)	16.10		<p>Контроль и самоконтроль изученных понятий и умений.</p>	
<b>ТЕМА 2. Химическая организация природы. Природа- источник сырья для химического производства (9ч).</b>					
15	Химическая организация планеты Земли (1 ч)	20.10		<p>Интегрировать сведения по географии в знании о химической организации планеты.</p>	<p><b>Личностные УУД к теме № 2:</b>  — <i>знание и понимание:</i> основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового</p>
16	Понятие о металлургии. Получение черных и	23.10		<p>Классифицировать формы природных соединений</p>	

	цветных металлов (1ч)			металлов. Характеризовать общие способы получения металлов. Различать черные и цветные металлы.	<p>образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;</p> <p>— <i>чувство гордости</i> за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;</p> <p>— <i>признание</i> ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;</p> <p>— <i>осознание</i> степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;</p> <p>— <i>проявление</i> экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;</p> <p>— <i>умение</i> устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.</p> <p><b>Метапредметные УУД к теме №2</b></p> <p>— <i>использование</i> различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;</p> <p>— <i>применение</i> основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;</p> <p>— <i>использование</i> основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;</p> <p>— <i>формулирование</i> выводов и умозаключений из</p>
17	Общие способы их получения (1 ч)	27.10		<p><i>Классифицировать</i> формы природных соединений металлов.</p> <p><i>Характеризовать</i> общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии.</p> <p><i>Конкретизировать</i> эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса.</p>	
18-19	Получение важнейших химических соединений (2ч)	10.11,13.11		Характеризовать химизм, сырье и научные принципы производства серной кислоты. Сравнить производство серной кислоты с производством аммиака.	
20	Силикатная промышленность (1ч)	17.11		Характеризовать силикатную промышленность и ее основную продукцию.	
21	Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Загрязнение окружающей среды и способы его устранения. Топливо (нефть, уголь, метан). (1ч)	20.11		Характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды. Описывать глобальные экологические проблемы и предлагать пути их решения.	
22	Обобщение темы (1ч)	24.11		Тестирование, решение задач	

					наблюдений и изученных химических закономерностей; — <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии; — <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности; — <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения; — <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ; — <i>умение</i> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; — <i>аргументация</i> собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания; — <i>умение</i> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; — <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; — <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; — <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — смысловое чтение; — <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; — <i>умение</i> использовать информационно-коммуникационные технологии, развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
23	Контрольная работа № 2 «Основы химического производства» (1ч)	27.11		Контроль и самоконтроль изученных понятий и умений	

					<p>— <i>формирование</i> и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p><b>Предметные УУД к теме №2</b></p> <p><i>Знание (понимание):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;</li> <li>— важнейших химических понятий;</li> <li>— формулировок основных законов и теорий химии.</li> </ul> <p><i>Умение называть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— химические элементы,</li> <li>— признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>— соединения изученных классов неорганических веществ.</li> </ul> <p><i>Объяснение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойств твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;</li> <li>— причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств;</li> <li>— влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>— значения химической науки в решении современных экологических проблем.</li> </ul> <p><i>Умение характеризовать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>- зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;</li> <li>— взаимосвязь между составом, строением, свойствами и практическим применением неорганических веществ;</li> <li>— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).</li> <li>— состав, физические и химические свойства, получение, значение (в природе и практической деятельности человека) металлов и их соединений;</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

					<p><i>Умение классифицировать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний.</li> </ul> <p><i>Определение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— состава веществ по их формулам;</li> <li>— валентности и степени окисления элементов в соединениях;</li> <li>— видов химической связи в соединениях;</li> <li>— типов кристаллических решеток твердых веществ;</li> <li>— принадлежности вещества к определенному классу соединений;</li> <li>— типа химических реакций;</li> <li>— возможности протекания реакций ионного обмена;</li> <li>— окислителя и восстановителя.</li> </ul> <p><i>Составление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;</li> <li>— схем строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</li> <li>— формул неорганических соединений изученных классов;</li> <li>— уравнений химических реакций, в том числе соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>— полных и сокращенных ионных уравнений;</li> <li>— уравнений окислитель-восстановительных реакций.</li> </ul> <p><i>Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием, соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов.</i></p> <p><i>Проведение химического эксперимента.</i></p> <p><i>Вычисление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— массы основного вещества по известной массовой доле примесей;</li> <li>— количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.</li> </ul> <p><i>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</i></p> <p><i>Анализ и оценка последствий для окружающей среды</i></p>
--	--	--	--	--	--

					<p>бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.</p> <p><i>Проведение операций</i> с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ, изготовления моделей молекул.</p> <p>- <i>Соблюдение</i> правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;</p> <p>— <i>оказание</i> первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.</p>
<b>ТЕМА №3. Металлы (11 часов)</b>					
24	Положение металлов в ПСХЭ, строение атомов, общие физические свойства (1 ч)	01.12		<p>Объяснять, что такое металлы.</p> <p>Различать формы существования металлов.</p> <p>Характеризовать химические свойства металлов.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи.</p>	<p><b>Личностные УУД к теме № 3</b></p> <p>Формирование познавательного интереса к изучению химии; ответственного отношения к учебе; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки; мотивация учащихся на получение новых знаний, умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; формирование умения управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p><b>Метапредметные УУД к теме №3</b></p> <p>— <i>применение</i> основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;</p> <p>— <i>использование</i> основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;</p> <p>— <i>формулирование</i> выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;</p> <p>— <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;</p> <p>— <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности;</p> <p>— <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;</p> <p>— <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между</p>
25-26	Общие химические свойства металлов (2ч)	04.12, 08.12		<p>Объяснять, что такое ряд активности металлов.</p> <p>Применять его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. Обобщать систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью родного языка и языка химии.</p>	



27	Общая характеристика щелочных металлов(1ч)	11.12		Объяснять этимологию названия группы «щелочные металлы». Давать общую характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ. Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов, предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.	составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ; — <i>умение</i> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; — <i>аргументация</i> собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания; — <i>умение</i> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; — <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; — <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; — <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
28	Общая характеристика элементов ПА-группы. (1ч)	15.12		Объяснять этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов, предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих	<b>Предметные УУД к теме №3</b> Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием, соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов. Проведение химического эксперимента: — подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: — для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи. Проведение операций с использованием нагревания,
29	Алюминий и его соединения(1ч)	18.12		Объяснять этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов, предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих	

30	Железо и его соединения(1ч)	22.12		<p>реакций.</p> <p>Характеризовать алюминий по его положению в ПСХЭ. Описывать строение, свойства алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений.</p> <p>Характеризовать положение железа в ПСХЭ. Описывать свойства железа. Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств.</p> <p>Объяснять, что такое коррозия. Различать типы коррозии. Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия»</p>	<p>отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента.</p>
31	Коррозия металлов и способы защиты от неё (1ч)	25.12			
32	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». (1ч)	29.12			

				Экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы».	
33	Обобщение темы «Металлы» (1ч)	12.01		Тестирование, решение задач и упражнений по теме.	
34	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы» (1ч)	15.01		Контроль знаний и умений по изучаемой теме.	
<b>ТЕМА №4.Неметаллы (22ч).</b>					
35	Общая характеристика неметаллов (1 час)	19.01		<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения.</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение,</p>	<p><b>Личностные УУД к теме № 4</b></p> <p>— <i>знание и понимание</i>: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового</p>

			<p>физические свойства неметаллов, способность к аллотропии.  <i>Раскрывать</i> причины аллотропии.  <i>Называть</i> соединения неметаллов по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям.  <i>Объяснять</i> зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. <i>Доказывать</i> относительность понятий «металл», «неметалл».</p>	<p>образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;  — <i>чувство гордости</i> за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;  — <i>признание</i> ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;  — <i>осознание</i> степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;  — <i>проявление</i> экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;  — <i>умение</i> устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.  <b>Метапредметные УУД к теме №4</b>  — <i>использование</i> различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;  — <i>применение</i> основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;  — <i>использование</i> основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;  — <i>формулирование</i> выводов и умозаключений из</p>
36	Водород (1 ч)	22.01	<p><i>Аргументировать</i> обоснованность двойственного положения водорода в Периодической системе.  <i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение водорода.  <i>Называть</i> соединения водорода по формулам и <i>составлять</i></p>	

				<p>формулы по их названиям.  <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами.  <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности.  <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений</p>	<p>наблюдений и изученных химических закономерностей;  — <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;  — <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности;  — <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;  — <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;  — <i>умение</i> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;  — <i>аргументация</i> собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания;  — <i>умение</i> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;  — <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;  — <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  — <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  — смысловое чтение;  — <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;  — <i>умение</i> использовать информационно-коммуникационные технологии, развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми</p>
37	Общая характеристика элементов VIIA группы-галогенов (1 ч)	26.01		<p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.  <i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.  <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими</p>	<p>наблюдений и изученных химических закономерностей;  — <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;  — <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности;  — <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;  — <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;  — <i>умение</i> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;  — <i>аргументация</i> собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания;  — <i>умение</i> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;  — <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;  — <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  — <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  — смысловое чтение;  — <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;  — <i>умение</i> использовать информационно-коммуникационные технологии, развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми</p>

				<p>свойствами.</p> <p><i>Уметь</i> безопасно обращаться с веществами, используемыми в жизни.</p>	<p>системами;</p> <p>— <i>формирование</i> и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p><b>Предметные УУД к теме №4</b></p> <p><i>Знание (понимание):</i></p> <p>— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;</p> <p>— важнейших химических понятий;</p> <p>— формулировок основных законов и теорий химии.</p> <p><i>Умение называть:</i></p> <p>— химические элементы, признаки и условия протекания химических реакций;</p> <p>— соединения изученных классов неорганических веществ;</p> <p>— факторы, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p><i>Объяснение:</i></p> <p>- свойств твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</p> <p>- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;</p> <p>— причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств;</p> <p>— влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</p> <p>— значения химической науки в решении современных экологических проблем.</p> <p><i>Умение характеризовать:</i></p> <p>- основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</p> <p>- зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;</p> <p>— взаимосвязь между составом, строением, свойствами и практическим применением неорганических веществ;</p> <p>— химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).</p>
38	Соединения галогенов. (1ч)	29.01		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского(родного) языка и языка химии.</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 химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов.</p>	
39	Халькогены. Кислород (1ч)	02.02		<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства,</p>	

				<p>получение и применение аллотропных модификаций кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности.</p>	<p>— состав, физические и химические свойства, получение, значение (в природе и практической деятельности человека) неметаллов и их соединений;</p> <p><i>Умение классифицировать:</i></p> <p>- химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний.</p> <p><i>Определение:</i></p> <p>— состава веществ по их формулам;</p> <p>— валентности и степени окисления элементов в соединениях;</p> <p>— видов химической связи в соединениях;</p> <p>— типов кристаллических решеток твердых веществ;</p> <p>— принадлежности вещества к определенному классу соединений;</p> <p>— типа химических реакций;</p> <p>— возможности протекания реакций ионного обмена;</p> <p>— окислителя и восстановителя.</p> <p><i>Составление:</i></p> <p>— схем строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</p> <p>— формул неорганических соединений изученных классов;</p> <p>— уравнений химических реакций, в том числе соответствующих последовательности («цепочке»)</p> <p>превращений неорганических веществ различных классов;</p> <p>— полных и сокращенных ионных уравнений;</p> <p>— уравнений окислитель-восстановительных реакций.</p> <p><i>Безопасное обращение</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием, соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов.</p> <p><i>Проведение химического эксперимента:</i></p> <p>- приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;</p> <p>— подтверждающего качественный состав и химические свойства изученных классов неорганических веществ;</p> <p>— по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);</p> <p>— по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона</p>
40	Сера, ее физические и химические свойства (1 ч)	05.02		<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими</p>	

				<p>свойствами. <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности.</p>	<p>аммония с помощью качественных реакций. <i>Вычисление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— массовой доли химического элемента по формуле соединения для оценки их практической значимости;</li> <li>— массовой доли вещества в растворе;</li> <li>— объемной доли компонента газовой смеси;</li> <li>— количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.</li> </ul> <p><i>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;</li> <li>— для объяснения отдельных фактов и природных явлений;</li> <li>— для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.</li> </ul> <p><i>Анализ и оценка</i> последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.</p> <p><i>Проведение операций</i> с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ, изготовления моделей молекул.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>Соблюдение</i> правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;</li> <li>— <i>оказание</i> первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.</li> </ul>
41	Сероводород и сульфиды (1 ч)	09.02		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. <i>Называть</i> соединения серы по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы. <i>Описывать</i> процессы окисления-восстановления, <i>определять</i> окислитель и восстановитель и <i>составлять</i> электронный баланс. <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами.</p>	



42-43	Кислородные соединения серы (2ч)	12.02,16.02		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства как электролита серной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы и серной кислоты.</p> <p><i>Описывать</i> области применения серной кислоты в народном хозяйстве.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий химические свойства серной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Распознавать</i> сульфат-ионы</p>	
44	Азот (1ч)	19.02		<p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Называть</i> соединения азота по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом</p>	

				<p>кристаллической решетки азота и его физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота.</p>	
45-46	<p>Аммиак и его свойства.</p> <p>Соли аммония</p> <p>(2 ч)</p>	26.02,01.03		<p><i>Характеризовать</i> состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Называть</i> соли аммония по формулам и <i>составлять</i> формулы по их названиям.</p> <p><i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония.</p> <p><i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами.</p>	

				<p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака.</p>	
47-48	Кислородсодержащие соединения азота (2 ч)	04.03,11.03		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами.</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства как электролита, применение азотной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Записывать</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические</p>	

				<p>свойства азотной кислоты как электролита.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности.</p>	
49	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях (1 ч)	15.03		<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Самостоятельно <i>описывать</i> свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты.</p> <p><i>Иллюстрировать</i> эти свойства уравнениями соответствующих реакций.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p><i>Распознавать</i> фосфат-ионы.</p>	
50	Углерод (1 ч)	18.03		<p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и</p>	

				<p>языка химии.</p> <p><i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита.</p> <p><i>Описывать</i> окислительно-восстановительные свойства углерода.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</p>	
51	Оксиды углерода (1 ч)	22.03		<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского языка и языка химии.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением.</p> <p><i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при использовании печного отопления.</p> <p><i>Оказывать</i> первую помощь при отравлении угарным газом.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</p>	
52	Кремний (1 ч)	01.04		<i>Характеризовать</i> строение	

				<p>атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния, 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>	
53	<p>Практическая работа №4 «Получение газов и решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».</p> <p>(1 ч)</p>	05.04		Выполнять эксперимент по теме	
54	<p>Обобщение по теме «Неметаллы» (1 ч)</p>	08.04		<p><i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p><i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p> <p><i>Получать</i> химическую информацию из различных источников.</p> <p><i>Представлять</i> информацию по теме</p>	

				«Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.	
55	Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы» (1 ч)	12.04		Контроль и самоконтроль изученных понятий и умений.	
ТЕМА №5. Краткие сведения об органических соединениях (4ч).					
56-57	Углеводороды(2ч)	15.04,19.04		Характеризовать особенности состава и свойств УВ. Различать предельные и непредельные УВ. Называть и записывать формулы УВ.	<p><b>Личностные УУД к теме № 5</b>  — <i>знание и понимание</i>: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;  — <i>чувство гордости</i> за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;  — <i>признание</i> ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации</p> <p><b>Метапредметные УУД к теме №5</b>  — <i>применение</i> основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;  — <i>использование</i> основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;  — <i>формулирование</i> выводов и умозаключений из</p>
58	Кислородсодержащие органические соединения(1ч)	22.04		Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения, классифицировать их по атомности. Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть важнейшие представители.	
59	Азотсодержащие органические соединения (1 ч)	26.04		Характеризовать амины как содержащие аминогруппу органические соединения. Характеризовать аминокислоты как амфотерные соединения. Описывать три структуры белковой молекулы. Распознавать белки с помощью цветных реакций.	

					<p>наблюдений и изученных химических закономерностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;</li> <li>— <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности;</li> <li>— <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;</li> <li>— <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;</li> <li>— <i>умение</i> организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;</li> <li>— <i>аргументация</i> собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания;</li> <li>— <i>умение</i> соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>— <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</li> <li>— <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</li> <li>— <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</li> <li>— <i>формирование</i> и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</li> </ul> <p><b>Предметные УУД к теме №5</b></p>
--	--	--	--	--	--



					характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; 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; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.
<b>ТЕМА № 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (7часов)</b>					
					<b>Личностные УУД к теме № 6</b> — <i>знание и понимание</i> : основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией; — <i>чувство гордости</i> за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии; — <i>признание</i> ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания; с изменяющейся ситуацией; — <i>умение</i> оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; — <i>владение</i> основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и
60	Вещества (1ч)	03.05		Представлять информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток, «ПЗ ,«ПСХЭ». Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме	
61-62	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций (2ч)	06.05,13.05		Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций» по различным признакам. Скорость химической реакции. Выполнять тестовые задания.	
63	Промежуточная аттестация (тестирование) (1ч)	17.05		Контроль и самоконтроль изученных понятий и умений	

64-66	Основы неорганической химии (3 ч)	20.05,24.05		<p>Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства основных классов неорганических веществ.</p>	<p>познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>умение</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— смысловое чтение;</li> <li>— <i>умение</i> осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</li> <li>— <i>умение</i> использовать информационно-коммуникационные технологии, развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;</li> <li>— <i>формирование</i> и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</li> </ul> <p><b>Метапредметные УУД к теме №6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>применение</i> основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;</li> <li>— <i>использование</i> основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;</li> <li>— <i>формулирование</i> выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;</li> <li>— <i>прогнозирование</i> свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;</li> <li>— <i>формулирование</i> идей, гипотез и путей проверки их истинности;</li> <li>— <i>определение</i> целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;</li> <li>— <i>раскрытие</i> причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ.</li> </ul> <p><b>Предметные УУД к теме №6</b></p> <p>-овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать</p>
-------	-----------------------------------	-------------	--	--	--

					<p>жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;</p> <p>- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;</p> <p>В познавательной сфере:</p> <p>Знание (понимание): - химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;</p> <p>-важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;</p> <p>- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.</p> <p>Умение называть: химические элементы, признаки и условия протекания химических реакций; соединения изученных классов неорганических веществ; свойств твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов; причин многообразия веществ, зависимости их свойств от состава и строения, а также зависимости применения веществ от их свойств; Умение характеризовать: основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; научное и мировоззренческое значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; табличную форму Периодической системы Д.И. Менделеева; химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением, свойствами и практическим применением неорганических веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).</p> <p>Умение классифицировать: химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; классифицировать оксиды, основания, кислоты и соли по составу и свойствам; химические реакции по различным признакам. Определение: состава веществ по их формулам; валентности и степени окисления элементов в соединениях; принадлежности вещества к определенному классу соединений; типа химических реакций; возможности протекания реакций ионного обмена. Составление: схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И.Менделеева; схем строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; формул неорганических соединений изученных классов; уравнений химических реакций, в том числе соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; подтверждающего качественный состав и химические свойства изученных классов неорганических веществ.</p>
--	--	--	--	--	---

**Реализация воспитательного потенциала учебного предмета «Химия» через урочную систему обучения и воспитания в 9 классе.**

№	Раздел	Количество часов	Форма реализации воспитательного потенциала темы	Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность», «Основные школьные дела»	Сроки
1.	Общая характеристика химических элементов	14	Использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и	День знаний	Сентябрь

			взаимной помощи		
2	Химическая организация природы	9	Инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности. Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы	Всемирный день художника «Химия в искусстве»	Декабрь
3	Металлы	11	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы	День российского студенчества	Январь
4	Неметаллы	21	Побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы. Включение в рабочую программу целевых ориентиров результатов воспитания, их учёт в определении воспитательных задач уроков, занятий	День российской науки «190 лет Д.И.Менделееву»	Февраль
5	Краткие сведения	4	Использование воспитательных	День космонавтики	Апрель

	об органических соединениях		возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений		
6	Обобщение знаний. Подготовка к ОГЭ.	7	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям.	День Победы	Май