

02.04

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет образования, науки и молодежной политике Быковского**

**муниципального района Волгоградской области**

**МКОУ "Красносельцевская СШ "**

**РАССМОТРЕНО**

на ШМО естественно-  
математического цикла

Протокол № 1  
от « 30 » 08 2023 г.

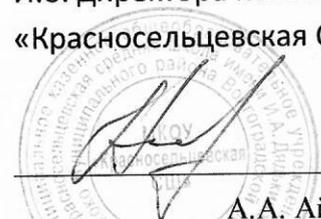
**СОГЛАСОВАНО**

на педагогическом совете

Протокол № 1  
от « 30 » 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о. директора МКОУ  
«Красносельцевская СШ»



А.А. Айталиев

Приказ № 278  
от « 31 » 08. 2023 г.

**Рабочая программа**  
**ПО ХИМИИ**  
**9 класс**  
**на 2023 – 2024 учебный год**

Составила: учитель химии

Жабирова З.Д.

Красноселец, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;
- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### **Вещество и химическая реакция**

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

### ***Химический эксперимент:***

ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

### **Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение,

применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, в промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

#### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты,

отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

### **Металлы и их соединения**

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

### **Химический эксперимент:**

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа

(III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

#### **Химия и окружающая среда**

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

#### **Химический эксперимент:**

изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

#### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

### **4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

### **5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

### **б) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

#### **Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

#### **Работа с информацией:**

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и сборанию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных

связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**Раздел 6. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ  
(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

Календарно-тематическое планирование по химии для 9 класса (68 часов: 2 часа в неделю)  
(УМК Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. , ФГОС ООО)

№ п/п	Дата урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Форма организации образовательного процесса	Планируемые результаты			Тип урока / контроль	д/з
					Предметные	Метапредметные: Познавательные УУД, Регулятивные УУД, Коммуникативные УУД	Личностные		
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса (4ч)</b>									
1		ТБ в кабинете химия. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	Строение атома. Протон, нейтрон, электрон. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	учебное занятие	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.	<b>К.УУД.</b> 1. Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. <b>П.УУД.</b> Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <b>Р.УУД.</b> Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	Урок повторения	Запись в тетради, карточки

						оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия			
2		Химическая связь. Строение вещества	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. Ионная связь	учебное занятие	1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы.	<b>К.УУД.</b> Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе <b>П.УУД.</b> Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. <b>Р.УУД.</b> Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Урок повторения	карточки
3		Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	учебное занятие	1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы.	<b>К.УУД.</b> Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе <b>П.УУД.</b> Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Урок повторения	карточки

			<p>Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.</p> <p>Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей</p>			<p><b>Р.УУД.</b> Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>				
4		Расчеты по химическим уравнениям		учебное занятие	<p>1. Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. 2. Умение решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p><b>К.УУД.</b> Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p><b>П.УУД.</b> Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p><b>Р.УУД.</b> Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия</p>	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Урок повторения	карточки	
<b>Классификация химических реакций (7ч)</b>										
5		Окислительно – восстановительные реакции.	ОВР. Окислитель и восстановитель	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Классифицировать	<u>Познавательные:</u> построение логической цепи	Осознание ценностей	Урок открытия	§1	

			Окисление и восстановление Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР		химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа. Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. <b>Получат возможность научиться:</b> Определить по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.	рассуждений; установление причинно-следственных связей. <b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> владение монологической и диалогической формами речи.	знаний и применение их на практике. Использование знаний для решения учебных задач.	нового знания	
6		Тепловой эффект хим. реакции.	Экзотермическая и эндотермическая реакции	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. <b>Получат возможность научиться:</b> Вычислять тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению Составлять термохимические уравнения реакций.	<b>Познавательные:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <b>Коммуникативные:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.	Использование знаний для решения учебных задач.	Урок открытия нового знания	§2

7		Скорость химических реакций.	Скорость химической реакции. Катализатор. Ингибитор. Химическое равновесие	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. <b>Получат возможность научиться:</b> Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.	<b>Познавательные:</b> умение применять полученные данные для решения практических задач. <b>Коммуникативные:</b> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности. <b>Регулятивные:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§3
8		П/р№1 Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.		практическая работа	<b>Научатся:</b> Проводить химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. <b>Получат возможность научиться:</b> Участвовать в обсуждении результатов опытов. Делать	<b>Познавательные:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе; объяснение существенных признаков понятий темы. Овладение практическими умениями работы с картой. <b>Коммуникативные:</b> планировать цели и способы взаимодействия; обмениваться мнениями, слушать друг друга. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результаты усвоения материала.	Овладение системой знаний	Урок рефлексии-практикум	§4

					определенные выводы.				
9		Обратимые реакции.	Обратимые и необратимые химические реакции Химическое равновесие	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Давать определение скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции <b>Получат возможность научиться:</b> Давать определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция» и «обратная реакция», условия смещения химического равновесия	<u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <u>Коммуникативные:</u> планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§5
10		Обобщение и систематизация знаний.		учебное занятие	<b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач	<u>Познавательные:</u> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <u>Коммуникативные:</u> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <u>Регулятивные:</u> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и	Осознание целостности полученных знаний.		§1-5

						последовательность действий.			
<b>Химические реакции в водных растворах (10ч)</b>									
11		Сущность процесса электролитической диссоциации.	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. <b>Получат возможность научиться:</b> Обсуждать и объяснять причину электропроводимости и водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия	<u>Познавательные:</u> умение организовывать свою деятельность. <u>Коммуникативные:</u> принимать и сохранять учебную задачу. <u>Регулятивные:</u> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Осознание целостности полученных знаний.	Урок открытия нового знания	§6
12		Диссоциация кислот, оснований и солей.	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая диссоциация кислот. Ион гидроксония	учебное занятие	<b>Научатся:</b> давать определение понятиям «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации.	<u>Познавательные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <u>Коммуникативные:</u> принимать и сохранять	Овладение системой знаний.	Урок открытия нового знания	§7

					<p><b>Получат возможность научиться:</b> объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей</p>	<p>учебную задачу. <b>Регулятивные:</b> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.</p>			
13		Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Давать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты».</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Понимать</p>	<p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи. <b>Коммуникативные:</b> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <b>Регулятивные:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют</p>	Овладение системой знаний.	Урок открытия нового знания	§8

					, в чем состоит разница между сильными и слабыми электролитами	учебную задачу.			
14		Реакции ионного обмена.	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения.	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Определять реакции ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца</p>	<p><b>Предметные:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний.	Урок открытия нового знания	§9
15		Гидролиз солей.	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Давать определение гидролиза солей.</p> <p><b>Получат возможность</b></p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе</p>	Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.	Урок открытия нового знания	§10

					<p><b>научиться:</b> составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу</p>	<p>соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>			
16		<p>П/р№2.Решение экспериментальных задач.</p>	<p>Урок закрепления пройденного материала Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций</p>	<p>практическая работа</p>	<p><b>Научатся:</b> Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов. <b>Получат возможность научиться:</b> применять</p>	<p><u>Предметные:</u> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные:</u> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> сохранение учебной задачи</p>	<p>Использование знаний для решения учебных задач.</p>	<p>Урок рефлексии и практикум</p>	<p>§11</p>

					знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов Обсуждать в группах результаты опытов. Объяснять сущность реакций ионного обмена. Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций.				
17		Решение задач на избыток и недостаток.	Знакомство с новым типом задач Решение расчетных задач	учебное занятие	<b>Научатся:</b> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступающих или получающихся в реакции веществ <b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на	<b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>Коммуникативные:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность	Осознание целостности полученных знаний.		тетрадь

					заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач	действий.				
18		Контрольная работа №1.	Урок контроля и оценки знаний учащихся	учебное занятие	<b>Научатся:</b> применят ь знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	<b>Познавательные:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <b>Коммуникативные:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результаты уровня усвоение изучаемого материала.	Овладение системой знаний	Урок разв иваю щего конт роля		
<b>Галогены (5ч)</b>										
19		Характеристика галогенов.	Положение галогенов в периодической системе химических элементов	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характери зовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. <b>Получат возможность научиться:</b> Объясня ть закономерности изменения свойств галогенов с	<b>Познавательные:</b> умение применять полученные данные для решения практических задач. <b>Коммуникативные:</b> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной	Осознание целостности природы.	Урок откр ытия ново го знан ия	§12	

					увеличением атомного номера. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.	деятельности. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу			
20		Хлор.	Физические и химические свойства хлора	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать элемент хлор. Знать физические и химические свойства хлора <b>Получат возможность научиться</b> сравнивать свойства простых веществ хлора, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	<u>Познавательные:</u> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <u>Коммуникативные:</u> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.	Осознание целостности географической среды. Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.	Урок открытия нового знания	§13
21		Хлороводород: получение и свойства.	Получение и свойства хлороводорода	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. <b>Получат</b>	<u>Познавательные:</u> формирование проблемы урока, создание алгоритма деятельности при решении проблемы. <u>Коммуникативные:</u> поиск и выделение необходимой информации; умение с достаточной точностью	Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.	Урок открытия нового знания	§14

					<p><b>возможность научиться:</b> Выявлять проблемы и перспективы развития АПК в России на основе анализа дополнительных источников географической информации. Подготавливать краткие сообщения или презентации об истории становления транспорта в России</p>	<p>выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.</p>			
22		Соляная кислота и ее соли.	Хлориды, качественная реакция на хлорид-ион	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и</p>	<p><u>Познавательные:</u> установление причинно-следственных связей.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§15

					экологически грамотного поведения в окружающей среде					
23		П/р№3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	Решение экспериментальных задач: «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	практическая работа	<b>Научатся:</b> Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. <b>Получат возможность научиться:</b> Распознавать опытным путём соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды.	<b>Познавательные:</b> поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли. <b>Коммуникативные:</b> формирование и развитие творческих способностей. <b>Регулятивные:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	Осознание целостности знаний как важнейшего компонента научной карты мира.	Урок рефлексии-практикум	§16	
<b>Кислород и сера (7ч)</b>										
24		Характеристика кислорода и серы	Аллотропия. Аллотропная модификация. Озон – как простое соединение	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых	<b>Познавательные:</b> выбор оснований и критериев для сравнения. <b>Коммуникативные:</b> участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать позицию партнера. <b>Регулятивные:</b> умение организовать свою	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Урок открытия нового знания	§17	

					<p>веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов, характеризовать роль озона в атмосфере</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Объяснить закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.</p>	<p>деятельность, определять ее задачи и оценивать достигнутые результаты.</p>			
25		Свойства и применение серы.	Аллотропные модификации серы (ромбическая, моноклинная). Флотация.	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Характеризовать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения</p>	<p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с</p>	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Урок открытия нового знания	§18

					реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.			
26		Сероводород. Сульфиды	Сульфиды, гидросульфид. Сероводород	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Определять способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. <b>Получат возможность научиться:</b> Обсуждать и записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде	<u>Познавательные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <u>Коммуникативные:</u> принимать и сохранять учебную задачу. <u>Регулятивные:</u> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Урок открытия нового знания	§19
27		Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	Сернистый газ. Сульфиты и гидросульфиты	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать оксид серы (IV), давать характеристику сероводородной и	<u>Познавательные:</u> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы,	Овладение системой знаний и применение их в	Урок открытия нового	§20

					сернистой кислотам, а также их солям. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей	формировать ответы. <u>Коммуникативные:</u> участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера. <u>Регулятивные:</u> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	жизненных ситуациях. Формирование установки на ответственное отношение к окружающей среде, необходимость и её сохранения.	знания	
28		Оксид серы (VI). Серная кислота.	Сульфаты. Гидросульфаты Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать оксид серы (VI), серную кислоту, определять свойства разбавленной серной кислоты. <b>Получат возможность научиться:</b> Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты	<u>Познавательные:</u> выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. <u>Коммуникативные:</u> взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу.	Овладение на уровне общего образования системой знаний.	Урок открытия нового знания	§21
29		П/р№4. Решение экспери-	Решение экспери-	практическая	<b>Научатся:</b> Распознавать опытным путём	<u>Познавательные:</u> выявлять особенности и признаки	Овладение системой	Урок рефл	§22

		ментальных задач по теме.	ментальных задач по теме «Кислород и сера».	работа	<p>растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p> <p>Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Вычислять по химическим уравнениям массу, объём и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	<p>объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать существование разных точек зрения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознание качества и уровня усвоения; волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии</p>	знаний	экс и- прак тику м	
30		Контрольная		учебное	<b>Научатся:</b> применят	<u>Познавательные:</u>	Овладение	Урок	

		работа №2.		занятие	ь знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоение изучаемого материала.	системой знаний	развивающего контроля	
<b>Азот и фосфор (11ч)</b>									
31		Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	Нитриды. Фосфиды	учебное занятие	<b>Научатся:</b> применять ь знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснят ь причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разьяснять	<u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <u>Коммуникативные:</u> договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности. <u>Регулятивные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	Овладение системой знаний.	Урок открытия нового знания	§23

					их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах				
32		Аммиак.	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Определять механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	<b>Познавательные:</b> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи; построение логической цепи рассуждений.	Урок открытия нового знания	§24
33		П/р№5. Получение аммиака и изучение его свойств.	Получение аммиака и изучение его свойств	практическая работа	<b>Научатся:</b> получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что собранный газ –	<b>Познавательные:</b> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <b>Коммуникативные:</b> формирование собственного	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Урок рефлексии-практику	§25

					аммиак <b>Получат возможность научиться:</b> анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы	мнения и позиции. <b>Регулятивные:</b> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.	соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи; построение логической цепи рассуждений.	м	
34		Соли аммония.	Соли аммония. Двойные соли	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Определять качественную реакцию на ион аммония. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации	<b>Познавательные:</b> установление причинно-следственных связей и зависимости между объектами. <b>Коммуникативные:</b> планирование цели и способы взаимодействия; обмен мнениями, понимание позиции партнера. <b>Регулятивные:</b> сохранение учебной задачи; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§26
35		Азотная кислота.	Химизм получения	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Сопоставлять свойства	<b>Познавательные:</b> умение вести самостоятельный	Овладение системой	Урок отк	§27

			азотной кислоты Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами		разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания, составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	поиск, отбор информации, ее преобразование. <u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.	знаний	ытия ново го знан ия	
36		Соли азотной кислоты.	Нитраты и особенности их	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Обсуждают качественную	<u>Познавательные:</u> становление причинно-	Овладение системой	Урок отк	§28

			разложения при нагревании		реакцию на нитрат-ион. <b>Получат возможность научиться:</b> отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов, составлять уравнения реакций разложения нитратов	следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.	знаний	ытия нового знания	
37		Фосфор.	Белый, красный и черный фосфор	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора	<u>Познавательные:</u> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§29
38		Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион,	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать свойства фосфорного ангидрида и фосфорной кислоты. Понимать значение	<u>Познавательные:</u> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <u>Коммуникативные:</u>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§30

			дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения		минеральных удобрений для растений <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, и разьяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ион.	формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.		ия	
39	Решение задач на практический выход.	Освоение нового типа задач	учебное занятие	<b>Научатся:</b> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступивших или получающихся в	<u>Познавательные:</u> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <u>Коммуникативные:</u> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера.	Осознание целостности полученных знаний.		тетрадь	

					реакции веществ <b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач	<u>Регулятивные:</u> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий.				
40		Контрольная работа №3.		учебное занятие	<b>Научатся:</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	<u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.	Овладение системой знаний	Урок развивающего контроля		
<b>Углерод и кремний (10ч)</b>										
41		Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей	<u>Познавательные:</u> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <u>Коммуникативные:</u> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§31	

					<p>строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. <b>Получат возможность научиться:</b> Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p>	<p>дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Регулятивные:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>			
42		Химические свойства углерода. Адсорбция.	Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Определять свойства простого вещества угля, иметь представление о адсорбции <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <b>Коммуникативные:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§32

					углерода				
43		Оксид углерода (II) - угарный газ.	Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива	учебное занятие	<p><b>Научатся</b> Определять строение и свойства оксида углерода (II), его физиологическое действие на организм человека.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II)</p>	<p><b>Познавательные:</b> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>Коммуникативные:</b> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§33
44		Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	Карбонаты. Гидрокарбонаты	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Обсуждать свойства оксида углерода (IV)</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид</p>	<p><b>Предметные:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принятие и</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§34

					углерода (IV) и карбонат-ион	сохранение учебной задачи.			
45		Угольная кислота и ее соли.	Карбонаты. Гидрокарбонаты	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Обсуждать свойства и угольной кислоты.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид углерода (IV) и карбонат-ион</p>	<p><u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§35
46		П/р№6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	практическая работа	<p><b>Научатся:</b> получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. Использовать</p>	<p><u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной</p>	Овладение системой знаний	Урок рефлексии и-практикум	§36

					приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	деятельности. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.			
47		Кремний. Оксид кремния (IV).	Оксид кремния IV.	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений. <b>Получат возможность научиться:</b> Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения карбонатов и	<u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <u>Коммуникативные:</u> планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§37

					гидрокарбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат- ионы.				
48		Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	Кремниевая кислота, ее химические свойства. Силикаты. Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленнос ть, керамика, стекло, цемент	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Доказыва ть кислотный характер высших оксидов углерода и кремния. <b>Получат возможность научиться:</b> составля ть уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния (IV), кремниевой кислоты. Иметь представление о силикатной промышленности	<b>Познавательные:</b> выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции, допускать существование разных точек зрения. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу.	Овладение системой знаний	Урок откр ытия ново го знан ия	§38
49		Решение задач на примеси.	Освоение нового типа задач	учебное занятие	<b>Научатся:</b> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества	<b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>Коммуникативные:</b>	Осознание целостности полученных знаний.		тетрад ь

					<p>вещества или объема одного из вступающих или получающихся в реакции веществ</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач</p>	<p>участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий.</p>				
50		Обобщение и систематизация знаний.		учебное занятие	<p><b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач</p>	<p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий.</p>	Осознание целостности полученных знаний.		§31-38	
<b>Металлы (13ч)</b>										
51		Характеристика металлов.	Металлическая связь.	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Характеризовать металлы на	<u>Познавательные:</u> выявление особенностей и признаков	Овладение системой	Урок отк	§39	

			Металлическая кристаллическая решетка		основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. <b>Получат возможность научиться:</b> Исследовать свойства изучаемых веществ. применять знания о металлической связи для разьяснения физических свойств металлов	объектов; приводить примеры. <u>Коммуникативные:</u> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.	знаний	ытия нового знания	
52		Нахождение металлов в природе и способы их получения.	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме <b>Получат возможность научиться:</b> Использовать приобретённые	<u>Познавательные:</u> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <u>Коммуникативные:</u> планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу;	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§40

					знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде	учитывать выделенные учителем ориентиры действия.			
53		Химические свойства металлов.	Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> объяснить свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p><b>Предметные:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принятие и сохранение учебной задачи.</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§41
54		Сплавы.	Сплавы, интерметаллич	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Определять особенности</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение вести самостоятельный</p>	Овладение системой	Урок откр	§42

			ес-кие соединения		состава и свойств чугуна и стали, дюралюминия, бронзы <b>Получат возможность научиться:</b> разяснять проблемы безотходных производств в металлургии. Знать состав и строение сплавов, отличие от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы	поиск, отбор информации, ее преобразование. <u>Коммуникативные:</u> формирование собственного мнения и позиции. <u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.	знаний	ытия нового знания	
55		Щелочные металлы.	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	учебное занятие	<b>Научатся:</b> характеризовать щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической	<u>Познавательные:</u> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§43

					диссоциации и окислительно-восстановительных процессов	целей.			
56		Магний. Щелочноземельные металлы.	Щелочноземельные металлы в периодической системе	учебное занятие	<b>Научатся:</b> характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства магния и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.	<b>Предметные:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <b>Коммуникативные:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> принятие и сохранение учебной задачи.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§44
57		Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	Соединения кальция, особенности химических свойств Жесткость воды и способы	учебное занятие	<b>Научатся:</b> характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению	<b>Познавательные:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§45

			её устранения. Понятие о титровании		атомов <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Знать качественную реакцию на ион кальция. Знать, чем обусловлена жесткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жесткости	диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <u>Регулятивные:</u> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.			
58		Алюминий.	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия	учебное занятие	<b>Научатся:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия. <b>Получат возможность</b>	<u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§46

					<p><b>научиться:</b> объяснят эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах</p>	<p>условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала.</p>			
59		Важнейшие соединения алюминия.		учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации</p>	<p><u>Познавательные:</u> установление причинно-следственных связей и зависимости между объектами.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> планирование цели и способы взаимодействия; обмен мнениями, понимание позиции партнера.</p> <p><u>Регулятивные:</u> сохранение учебной задачи; учитывать выделенные учителем ориентиры действия.</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§47
60		Железо.	Железо в свете представлений об ОВР.	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Обсуждать строение атома железа, физические и химические свойства железа</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> разъяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-</p>	<p><u>Познавательные:</u> поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> формирование и развитие творческих способностей.</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение</p>	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§48

					восстановительных процессах и электролитической диссоциации	организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.			
61		Соединения железа.	Железо в свете представлений об ОВР. Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Знать свойства соединений Fe <sup>+2</sup> и Fe <sup>+3</sup> <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах	<b>Познавательные:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>Коммуникативные:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Регулятивные:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§49
62		П/р №7 Решение экспериментальных задач по теме. «Элементы IA— IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».	Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA— IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».	практическая работа	<b>Научатся:</b> выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами <b>Получат возможность научиться:</b> выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на	<b>Предметные:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <b>Коммуникативные:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Овладение системой знаний		§50

					основании наблюдений	<u>Регулятивные:</u> принятие и сохранение учебной задачи.				
63		Контрольная работа №4.		учебное занятие	<b>Научатся:</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы	<u>Познавательные:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.		Урок развивающего контроля		
<b>Основы органической химии(4ч)</b>										
64		Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулы Изомерия. Изомеры. Функциональные группы	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Обсуждать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова <b>Получат возможность научиться:</b> записывать структурные формулы органических	<u>Познавательные:</u> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <u>Коммуникативные:</u> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§51	

					веществ на примере алканов	материала.			
65		Предельные и непредельные углеводороды.	Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность Непредельные углеводороды (алкены). Международная номенклатура алкенов. Полимеризация	учебное занятие	<b>Научатся:</b> Обсуждать отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда <b>Получат возможность научиться:</b> составлять структурные формулы алканов. <b>Научатся:</b> Составлять структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять структурные	Познавательные: умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.  Коммуникативные: принимать и сохранять учебную задачу.  Регулятивные: формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Овладение системой знаний	Урок открытия нового знания	§52-53

					формулы гомологов этилена				
66		Полимеры.	Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Составлять структурную формулу ацетилена, его физические и химические свойства</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства ацетилена</p>	<p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности. <b>Регулятивные:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.</p>	Овладение системой знаний.	Урок открытия нового знания	§54
67		Кислородсодержащие органические вещества.	Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа. Многоатомные спирты. Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Сложные эфиры. Мыла Жиры.	учебное занятие	<p><b>Научатся:</b> Обсуждать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов</p>	<p><b>Предметные:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	Овладение системой знаний.	Урок открытия нового знания	§55-58

			Калорийность пищи Углеводы.		<p><b>Научатся:</b> определять формулы муравьиной и уксусной кислот, иметь представление о сложных эфирах</p> <p><b>Научатся:</b> определять молекулярные формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, качественную реакцию на глюкозу и крахмал, биологическую роль глюкозы и сахарозы</p>	Регулятивные: принятие и сохранение учебной задачи.			
68		Резерв.							

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

*Список литературы для учащихся:*

Учебники:

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение

*Список литературы для педагогов:*

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
5. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

*Перечень цифровых информационных ресурсов:*

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-35](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-35)
6. [http://ximozal.ucoz.ru/\\_ld/12/1241\\_4\\_.pdf](http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf)
7. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
8. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405>, <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
9. [www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru).
10. [http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija\\_8\\_3/0-41](http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41)

