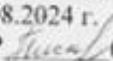

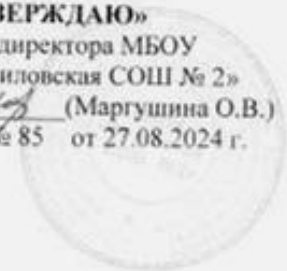
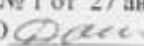


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Шиловская средняя общеобразовательная школа № 2»  
муниципального образования – Шиловский муниципальный район  
Рязанской области**

Рассмотрено на педагогическом совете  
Протокол № 12 от 27.08.2024 г.  
Зам. директора по УВР  (Пискарёва В.Ф.)

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
И.о. директора МБОУ  
«Шиловская СОШ № 2»  
 (Маргушина О.В.)  
пр. № 85 от 27.08.2024 г.



Рассмотрено на заседании ШМО  
учителей биологии, географии и химии  
протокол № 1 от 27 августа 2024 г.  
рук. ШМО  (Даншина Т.А.)

**Рабочая программа  
по химии**

8-9 класс

УМК : «Химия 8 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, Москва  
«Просвещение», 2021 г. ;  
"Химия 9 класс" Г.Е Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, Москва  
"Просвещение", 2019 г.

Количество часов в неделю : 2 ч.

Составлена на основе: авторская программа под редакцией Г.Е. Рудзитиса и  
Ф.Г. Фельдмана

Учитель: Стройкова С.И.

р.п. Шилово, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	1
2. Содержание обучения	5
2.1. 8 класс	5
2.2. 9 класс	7
3. Планируемые результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования	12
3.1. Личностные результаты	12
3.2. Метапредметные результаты	15
3.3. Предметные результаты	17
4. Тематический план 8 класс	19
5. Календарно-тематическое планирование 8 класс	21
6. Тематический план 9 класс	27
7. Календарно-тематическое планирование 9 класс	29
8. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	35
8.1. Обязательные учебные материалы для ученика	
8.2. Методические материалы для учителя	
8.3. Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет	

## 1. 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 140 часов: в 8 классе – 70 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 70 часов (2 часа в неделю).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 2.1. 8 КЛАСС

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

#### ***Химический эксперимент:***

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

#### **Важнейшие представители неорганических веществ**

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### ***Химический эксперимент:***

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно--восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

### ***Межпредметные связи***

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 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, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

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

## **2.2. 9 КЛАСС**

### **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, термодинамические 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 противотогаза, 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.

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

#### **3.1. 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, учебно-исследовательской, 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.

### **3.2. 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.

### **3.3. 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 собиранию 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).

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учеб- ного вре- мени	Количество часов, отводи- мых на работы практического характера (лабораторные работы, экскур- сии, проекты, исследования)	Количес- тво часов, отводи- мых на контроль- ные рабо- ты	Плановые сроки прохожде- ния
1	Первоначальные химические понятия	18	2 (пр. раб.)	1	02.09-08.11
2	Кислород. Оксиды. Горение	5	1 (пр. раб)		11.11-25.11
3	Водород. Кислоты. Соли	3			26.11-13.12
4	Вода. Растворы. Основания	6	1 (пр. раб)	2	16.12-17.01
	Основные классы неорганических веществ				

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учеб- ного вре- мени	Количество часов, отводи- мых на работы практического характера (лабораторные работы, экскур- сии, проекты, исследования)	Количест- во часов, отводи- мых на контроль- ные рабо- ты	Плановые сроки прохожде- ния
5		11	2 (пр. раб)	1	20.01-24.02
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	7			25.02-21.03
7	Химическая связь. Строение вещества	9		1	02.04-02.05
8	Закон Авогадро. Молярный объем газов (4 ч)	4			05.05-16.05
9	Повторение и обобщение знаний за курс химии 8 класса	5		1	19.05-23.05
	Общее количество часов	68	7	6	

## 5. Календарно-тематическое планирование 8 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Дата</i>		<i>Д/з</i>
		<i>по плану</i>	<i>по факту</i>	
<b>Т е м а 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ (18 часов)</b>				
1	Предмет химии. Вещества и их свойства			§1, упр. 3-5, с.7
2	Чистые вещества и смеси			§ 4, упр. 2-4 с. 17
3	Явления физические и химические. Химические реакции			§ 6, упр. 2, 3 с. 24

№ n/n	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
4	Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение.			§ 7, 18 упр 3-7 с.28, упр. 8. С.37
5	Простые и сложные вещества. Химический элемент.			§ 9, 10 тес- ты с. 36, 39
6	Химические элементы. Относительная атомная масса			§ 11, 12, выучить 10 знаков, тес- ты с. 41, 44
7	Закон постоянства состава. Химические формулы. Относительная молекулярная масса.			§ 13,14 упр. 3-5, 7 с.49- 50
8	Вычисления по химическим формулам. Решение задач			§ 15, упр. 3 В1-а) В2-в) с. 53, упр. 6 с. 54
9	Валентность химических элементов.			§ 16, 17 упр.3-5 с.58, 2-4 с. 60
10	Закон сохранения массы веществ			§ 19, тесты с.65
11	Химические уравнения			§ 20, упр. 3- 5, с. 68
12	Типы химических реакций			§ 21, упр. 2,3, с. 71
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса			§36, 119- 120, по тетради
14	Вычисления по химическим уравнениям реакций <b>Расчетные задачи</b>			§37, упр. 1- 2, с. 47, по тетради
15	<b>Практическая работа № 1.</b> Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.			С 9-10, § 3
16	<b>Практическая работа № 2.</b> Очистка загрязненной поваренной			§ 5, упр. с. 18

№ n/n	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
	соли.			
17	Обобщающее повторение по теме «Первоначальные химические понятия»			Подготовка к к/р
18	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия»			
<b>Т е м а 2. КИСЛОРОД, ОКСИДЫ, ГОРЕНИЕ (5 часов)</b>				
19	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода			§ 22, упр.4-6 с.75
20	Свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе			§ 23, 24, упр. 5-7, тесты с. 80
21	<i>Практическая работа № 3</i> Получение и свойства кислорода			§ 25 оформление работы
22	Воздух и его состав. Топливо и способы его сжигания			§ 27, упр. 5-6 с. 91
23	Тепловой эффект химической реакции.			По тетради
<b>Т е м а 3. ВОДОРОД, КИСЛОТЫ, СОЛИ, (3часа)</b>				
24	Водород. Физические и химические свойства. Применение водорода.			§ 28,29, упр. 3, тесты с.101
25	Получение водорода в лаборатории и в промышленности.			С.93-95, тесты с. 96
26	<i>Практическая работа № 4</i> Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)			§ 30, оформление работы
<b>Т е м а 4. ВОДА. РАСТВОРЫ, ОСНОВАНИЯ (6часов)</b>				
27	Вода – растворитель. Растворы.			§ 31, с.103-104, § 33,



№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
				с.110-111 упр.1,2 с.113
28	Концентрация растворов. Массовая доля растворённого вещества			§33 до конца, § 34. С. 114-115, задачи 4,5 с. 116
29	<i>Практическая работа №5</i> «Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества»			Повторить § 22-33
30	Свойства воды. <b>Итоговая контрольная работа за 1 полугодие.</b>			§ 31,32, тесты с. 109, 117
31	Обобщение знаний по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»			подгот. К к/р
32	<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Кислород. Водород. Вода. Растворы.»			
<b>Т е м а 5. ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (11 часов)</b>				
33	Оксиды (Состав оксидов и их классификация. Свойства оксидов)			§40, упр. 1-4 с.135
34-35	Основания. (Состав оснований и их классификация. Свойства оснований)			§41,42 упр. 2-5 с.145
36-37	Кислоты. (Состав кислот и их классификация. Свойства кислот)			§44, 45 табл.15, упр.2-5. С.155
38-39	Соли. (Состав солей и их классификация. Свойства солей )			§ 46, 47, упр.1-3 на с.160, 1-3 С. 164
40	Связь между отдельными классами неорганических соединений.			С.163-164, повт. §40-47, упр.4-5 с.164, с.165-

№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
				167
41	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»			§ 48, оформление работы
42	Обобщение знаний по теме «Основные классы неорганических веществ»			Подготовка к к/р
43	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Основные классы неорганических соединений»			
<b>Т е м а 6. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН, ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Д. И. Менделеева. СТРОЕНИЕ АТОМА (7часов)</b>				
44	Классификация химических элементов. Амфотерность			§49, тесты с. 172
45	Периодический закон Д.И.Менделеева			§ 50, упр.3, тесты с. 176
46	Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева			§ 51, тесты с.180
47	Строение атома.			§52, упр.1-3, с.184
48	Строение атома.			§53, составить схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева
49	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.			§ 54, подготовить сообщения
50	Обобщение и повторение темы 6.			Повторить главу 6

№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
Т е м а 7. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (9часов)				
51	Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи.			§55,56, упр.3-4 с.198
52	Основные виды химической связи. Ковалентная связь.			С.194-196 привести примеры веществ с ковалентно й связью (ионной) и объяснить механизм образования связи
53	Основные виды химической связи. Ионная связь.			
54	Кристаллические решётки.			§ 8, упр. 3, 4, тесты с. 32
55	Степень окисления.			§ 57 упр.2 с.202,задача 4 с.202
56- 57	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.			§ 57, тетрадь
58	Повторение и обобщение знаний по теме: «Строение атома. Химическая связь. Строение вещества».			Подготовка к контр. работе
59	<b>Контрольная работа №4</b> по темам 6,7 : «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома», «Химическая связь. Строение вещества»			
Т е м а 8. ЗАКОН Авогадро. МОЛЯРНЫЙ ОБЪЁМ ГАЗОВ. (4часа)				

№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
60	Молярный объем газов. Закон Авогадро.			§ 38, задача 4 с. 128
61	Относительная плотность газов.			§ 38, тетрадь
62- 63	Объемные отношения газов при химических реакциях. Решение задач на газовые законы.			§39 задача 3, тесты с.130
Т е м а 9. ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ЗА КУРС ХИМИИ 8 КЛАССА. (7часов)				
64	Повторение по теме «Первоначальные химические понятия».			Повторить §§ 6-10, 16-21
65	Повторение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».			Повторить §§ 40 – 47
66	Повторение по темам «Периодический закон и строение атома», «Строение вещества. Химическая связь»			Повторить §§ 49-57
67	Переводная контрольная работа.			По тетради
68	Подведение итогов.			

## 6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учеб- ного вре- мени	Количество часов, отводи- мых на работы практического характера (лабораторные работы, экскур- сии, проекты, исследования)	Количес- во часов, отводи- мых на контроль- ные рабо- ты	Плановые сроки прохожде- ния
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	4			02.09-13.09
2	Электролитическая				

	диссоциация	11	1(пр. раб)	1	16.09-21.10
3	Галогены	7			22.10-22.11
4	Подгруппа кислорода	6	1(пр. раб)	1	25.11-13.12
5	Основные закономерности химических реакций	4			16.12-27.12
6	Подгруппа азота	10	2(пр. раб)	1	13.01-14.02
7	Подгруппа углерода	9	1(пр. раб)	1	17.02-17.03
8	Общие свойства металлов	3			18.03-04.04
9	Металлы главных подгрупп I – III групп ПСХЭ Д. И. Менделеева	5	1(пр. раб)		07.04-21.04
10	Железо – элемент побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д. И, Менделеева	3	1(пр. раб)	1	22.04-02.05
11	Промышленные способы получения металлов	3			05.05-12.05
12	Обобщение и повторение знаний за курс химии 9 класса	3		1	13.05-23.05
	Общее количество часов	68	8	5	

## 7. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Дата</i>		<i>Д/з</i>
		<i>по плану</i>	<i>по факту</i>	
<b>Т е м а 1. ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА (4 часа)</b>				
1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов.			По тетради
2	Химическая связь. Строение вещества.			По тетради
3	Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли. Их состав, классификация, свойства.			По тетради
4	Расчёты по химическим уравнениям			По тетради
<b>Т е м а 2. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ (11 часов)</b>				
5	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.			§6, упр. 1-4 с. 25

№ n/n	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
6	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей.			§ 7, упр. 3 с.29, тесты
7	Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации.			§8, упр.3-4 с. 32, тесты
8-9	Реакции ионного обмена.			§9, упр. 1-4, задача 5,6, с. 37
10	Окислительно-восстановительные реакции.			§ 1, упр.4-6 с. 7, по тетради
11	Химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД. Гидролиз солей.			§ 10,записи в тетрадях, упр. 2-3, тесты с 40, с. 41-42
12	<b>Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме: «ТЭД».			оформление работы
13	Расчёты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.			По тетради
14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «ТЭД».			§ 1, 6-10, подготовиться к контрольной работе
15	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «ТЭД»			
<b>Т е м а 3. ГАЛОГЕНЫ (7 часов)</b>				
16	Положение галогенов в Периодической системе.			§ 12, упр. 1-4 с. 48
17	Хлор.			§ 13, упр.2, зад. 6 с.53
18	Хлороводород.			§ 14, упр. 2, зад. 3 с. 55
19	Соляная кислота и её соли.			§ 15, упр. 1-3 с. 58



№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
20	Сравнительная характеристика галогенов.			Повторить §§ 12-13
21	Решение задач на определение количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции.			Задачи в тетради
22	Решение задач на расчёт массовой доли растворённого вещества и относительной плотности газа.			Задачи в тетради
<b>Т е м а 3. ПОДГРУППА КИСЛОРОДА (6 часов)</b>				
23	Общая характеристика подгруппы кислорода. Сера. Строение молекулы, физические и химические свойства			§ 17-18, 10, тесты с. 64, 67; упр. 2,3, 6, с. 67
24- 26	Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.			§ 19-21, упр.3,4 с 70, 2.4 с. 73,2,5с 78,
27	<b>Практическая работа №2</b> Решение экспериментальных задач по теме «Кислород».			§ 18-21 повторить
28	РЗ «Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ». Итоговая работа за 2-е полугодие.			Записи в тетради
<b>Т е м а 4. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ (4 часа)</b>				
29	РЗ «Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из			§ 2, задача №.4, с. 11

№ n/n	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
	вступающих или получающихся в реакции веществ».			
30	Скорость химических реакций. Катализаторы.			§ 3, упр. 4, тесты с. 15
31	Химическое равновесие. Условия его смещения.			§5, упр. 2,3, тесты с. 18-19
32	Обобщение и систематизация знаний. Решение задач			Повторить § 2-5
<b>Т е м а 5. ПОДГРУППА АЗОТА (10 часов)</b>				
33	Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы. Физические и химические свойства азота.			§ 23, упр. 1-3, с. 82
34	Аммиак. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Получение, применение.			§24, упр. 1-3, тесты с. 86
35	<b>Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».			Оформить работу
36	Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Повторение темы			По тетради, повторить свойства кислот
37-38	Оксид азота (II) и оксид азота (IV). Азотная кислота. Строение. Свойства. Применение. Химизм производства азотной кислоты			§ 27, упр. 2-5, с. 96, задача 7, тесты с. 96
39	Соли аммония. Нитраты.			§26, 28, упр.1, задача 4, с. 91, упр. 2, с. 101
40-41	Фосфор и его соединения. Минеральные удобрения.			§ 29, 30, упр. 1-3 с.110; задачи 3, 4, с. 105

№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
42	<b>Практическая работа №4</b> Определение минеральных удобрений.			§ 23-30 повторить
<b>Т е м а 6. ПОДГРУППА УГЛЕРОДА (9 часов)</b>				
43	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод и кремний в сравнении. Химические свойства углерода			§31, 32, упр. 4-5, с. 117, задача 7 с. 117
44- 45	Оксиды углерода и кремния. Состав, строение, свойства, применение.			§33, 34, 37, упр. 3 с. 123 упр. 7 тесты с. 129, упр. 3, тесты с. 134
46- 47	Угольная и кремниевая кислоты. Карбонаты. Силикаты.			§ 35, 38, задачи 6 с. 129, 4 с. 137
48	<b>Практическая работа №5</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.			§ 31-38 повторить
49	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.			Задача 3, с. 110, задача 6, с. 129,
50	Обобщение и повторение темы 5. Силикатная промышленность (обзорно).			§ 38, повторить главы 4-6
51	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».			
<b>Т е м а 7. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ (3 часа)</b>				
52- 53	Общая характеристика металлов. Химические свойства.			§§ 39-42 (прочитать), тесты с. 141, задача 3 с. 150

№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
54	Повторение и обобщение знаний по теме 6. Коррозия металлов (обзорно).			По тетради
<b>Т е м а 8. МЕТАЛЛЫ ГЛАВНЫХ ПОДГРУПП I – III ГРУПП ПСХЭ Д. И. Менделеева (5 часов)</b>				
55	Общая характеристика металлов I—III групп главной подгруппы (на примере натрия, кальция, алюминия)			§ 43, до с. 153; § 44, § 46 тесты с. 155, 158, 167, упр. 5, с. 166
56-58	Соединения металлов главных подгрупп I—III групп - оксиды, гидроксиды, соли. Жёсткость воды (обзорно). Амфотерность. Соединения алюминия.			§ 43-45, 47 упр. 3-4, с. 155, упр. 1-2 с.158, задача 5, с. 163
59	<b>Практическая работа №6 .</b> Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».			§ 39-45
<b>Т е м а 9. ЖЕЛЕЗО - ЭЛЕМЕНТ ПОБОЧНОЙ ПОДГРУППЫ VIII ГРУППЫ ПСХЭ Д. И, Менделеева (3 часа)</b>				
60-61	Железо и его соединения. Практикум.			§48,49, упр. 2, тесты с. 173., задача 3 , тесты с 176 Подготовиться к п/р №7
62	<b>Практическая работа №7</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы. Соединения металлов».			§ 48, 49 повторить
<b>Т е м а 10. ПРОМЫШЛЕННЫЕ СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ (3 часа)</b>				
63	Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Основные			§ 49 тет-радь,

№ п/п	Тема урока	Дата		Д/з
		по плану	по факту	
	способы промышленного получения металлов. Электролиз (обзорно), его значение.			сообщения, задачи 3, 4 с. 176, по тетради
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие свойства металлов».			Подготовит ься к к/р
65	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Общие свойства металлов».			
Т е м а 11 ОБОБЩЕНИЕ И ПОВТОРЕНИЕ ЗНАНИЙ ЗА КУРС ХИМИИ 9 КЛАССА» (5 часов)				
66	Повторение по теме «Теория электролитической диссоциации»			Повторить §§ 6-10
67	Итоговая контрольная работа.			
68	Подведение итогов.			

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **8.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Химия, 8 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 9 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **8.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Химия : уроки в 8 классе : пособие для учителя /Н. Н. Гара

Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя /Н. Н. Гара

### **8.3.ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://school-collection.edu.ru>

<http://fcior.edu.ru>

<http://college.ru/himiya/>