

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
гимназия №2

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО  
протокол № 1  
от 29 августа 2024 г.  
руководитель МО Зыбан

СОГЛАСОВАНО:

заместитель  
директора по УВР  
от 30 августа 2024 г.  
И.В. Сердюк

УТВЕРЖДАЮ:

директор  
МБОУ гимназии №2  
от 31 августа 2024 г.  
И.В. Лемешева



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по \_\_\_\_\_ химии (базовый уровень) \_\_\_\_\_  
(название курса, предмета)

\_\_\_\_\_ Зыбанова Л.Г. \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. учителя)

\_\_\_\_\_ 9А,Б,Г \_\_\_\_\_

(класс)

\_\_\_\_\_ ХИМИЯ \_\_\_\_\_

(предмет)

2024-2025 учебный год

**Учебный год:** 2024-2025

**Образовательная область:** естественно-научные предметы

**Предмет:** химия

**Учебный курс:** «Химия»

**Класс:** 9А,9Б,9Г

**Программа:** Федеральная рабочая программа основного общего образования химия (базовый уровень) (для 8–9 классов образовательных организаций). – М.: Институт стратегии развития образования, 2023.

**Количество часов на изучение курса «Химия» в год–68ч, в неделю–2ч.**

**Составитель:** Зыбанова Л.Г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа по химии на уровне основного общего образования для обучающихся 9-х классов МБОУ гимназии №2 разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденная решением Коллегии Минпросвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 года № ПК-4 вн.

Инструктивно-методического письма АУ ДПО ХМАО-Югры «Институт развития образования» об организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа –Югры в 2023-2024 учебном году, с учетом Концепции преподавания учебного предмета «Химия»

- положения о рабочей программе МБОУ гимназии №2. Приказ от 14.08.2023 г. №Г2-13-193/3; - Положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся в муниципальном общеобразовательном учреждении гимназия №2;

- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Химии».8-9 классы (базовый уровень)

Реализация программы, предполагает деятельностный подход как ведущий принцип организации урока и развития интеллектуального потенциала гимназистов.

Программа по химии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения химии на деятельностной основе. 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 разработана с целью оказания методической помощи

учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

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.

Рабочая программа предусматривает подготовку к процедурам независимой оценки качества образования. Согласно Инструктивно-методическому письму АУ ДПО ХМАО-Югры «Институт развития образования» на 2023-2024 учебный год даны: рекомендации по формированию функциональной грамотности у обучающихся на уровне основного общего образования. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности на уровне основного общего образования. Особенности преподавания учебных предметов в условиях реализации предметных концепций. Цифровые образовательные ресурсы, обеспечивающие учебно-методическое сопровождение образования.

**Цели курса:** формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

**Задачи курса:**

-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 и способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

**Место учебного предмета химии в учебном плане**

В учебном плане гимназии на изучение курса «Химия» в 9 классе отводится 68 часов в год, 34 учебных недель, 2 ч в неделю.

Предлагаемый в программе по химии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по химии.

**Учебно-методическое обеспечение реализации программы курса «Химия. 9 класс»**

Учебная программа	Учебники: название, автор (авторы)	Методические материалы для учителя (методические рекомендации, пособия и т.п.)	Учебно-методические материалы для учащихся (рабочие тетради). Электронные цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, коллекции цифровых образовательных
-------------------	------------------------------------	--	---

			ресурсов).
Федеральная рабочая программа основного общего образования химия (базовый уровень) (для 8–9 классов образовательных организаций). – М.: Институт стратегии развития образования, 2023.	Химия: 9-й класс (базовый уровень) О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2023.	Химия: 8–9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии О.С. Gabrielyan и др. –М.: Просвещение, 2022.	Библиотека ЦОК <input type="checkbox"/> <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> <input type="checkbox"/> <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/05">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/06/05</a>

В соответствии с инструктивно-методическим письмом АУ ДПО ХМАО-Югры «Институт развития образования» об организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2023 – 2024 учебном году, рабочая программа предусматривает подготовку обучающихся 9 класса к процедурам независимой оценки качества образования по предмету «Химия» в форме муниципальных, региональных и всероссийских проверочных работ, что отражено в КТП (раздел III), также подготовку к ОГЭ.

#### Используемая в тексте программы система условных обозначений:

УМК – учебно-методический комплект;

УУД – универсальные учебные действия;

ПСХЭ-Периодическая система химических элементов.

### 1.Содержание учебного курса.

#### Раздел 1. Вещество и химическая реакция (17ч.)

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.

## **Раздел 2. Неметаллы и их соединения (25ч)**

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 углеводов (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».

### **Раздел 3. Металлы и их соединения(20ч)**

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».

### **Раздел 3 Химия и окружающая среда(3ч). Резервное время (3ч)**

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.

## **II. 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, 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.

## **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 учебных 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:**

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

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками 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 **9 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).

### III. Календарно-тематическое планирование курса «Химия 9 класс»

№ урока	Название раздела. Тема урока.	Кол - во часов	Элементы содержания	Тип урока	Вид контроля	Основные виды деятельности обучающихся	Дата по плану	о факту
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции (17 ч)</b>								
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов	Общеметод ологическо й направленн ости	Текущий	Характеризовать химические элементы первых трёх периодов,	1нед	
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1	Д.И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их	Общеметод ологическо й направленн ости	Текущий	положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	1нед	
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением	Общеметод ологическо й направленн ости	Текущий	Классифицировать и называть неорганические вещества изученных	2нед	
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1	их атомов. Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток,	Общеметод ологическо й	Текущий	классов. Описывать общие химические свойства веществ	2нед	
5	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	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	Урок развиваю щего контроля	Тематиче ский	различных классов, подтверждать свойства примерами молекулярных уравнений химических реакций. Определять вид химической связи и тип кристаллической	3нед	

			<p>веществ.</p> <p><b>Химический эксперимент:</b></p> <p><i>Демонстрации:</i></p> <p>ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия)</p>			<p>решётки вещества.</p> <p>Прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>		
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1	Классификация химических реакций	Открытия нового знания	Текущий	Раскрывать смысл изучаемых понятий	3нед	
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1	по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления	Открытия нового знания	Текущий	и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.	4нед	
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1	химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции,	Открытия нового знания	Текущий	Классифицировать химические реакции по различным признакам. Устанавливать	4нед	
9	Окислительно-восстановительные реакции	1	термохимические уравнения. Понятие о скорости химической	Открытия нового знания	Текущий	зависимость скорости химической реакции от различных	5нед	

		<p>реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях.</p> <p>Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе.</p> <p>Понятие о химическом равновесии.</p> <p>Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.</p> <p><b>Химический эксперимент:</b></p> <p><i>Демонстрации:</i> Исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов. Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).</p> <p><i>Вычисления:</i> количества вещества,</p>		<p>факторов.</p> <p>Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях.</p> <p>Определять окислитель и восстановитель в ОВР.</p> <p>Составлять электронный баланс реакции.</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям. Участвовать в совместной работе в паре или группе.</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>		
--	--	--	--	---	--	--

			объёма и массы реагентов или продуктов по уравнениям химических реакций					
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы.	Открытия нового знания	Текущий	Раскрывать смысл изучаемых понятий, а также смысл теории электролитической диссоциации. Объяснять причины электропроводности водных растворов веществ, различать слабые и сильные электролиты. Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного обмена, краткие ионные уравнения простых реакций гидролиза солей. Характеризовать общие химические свойства веществ	5нед	
11	Ионные уравнения реакций	1	Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации.	Открытия нового знания	Текущий		6нед	
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1	Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена,	Открытия нового знания	Текущий		6нед	
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1	полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот,	Открытия нового знания	Текущий		7нед	
14	Понятие о гидролизе солей	1	оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.	Открытия нового знания	Текущий		7нед	
15	Обобщение и систематизация знаний	1	<i>Химический эксперимент:</i> <i>Демонстрации:</i>	Общесметодологический направленности	Текущий		8нед	
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1	Исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей	Открытия нового знания	Текущий		8нед	
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1		Урок развивающего контроля	Тематический		9нед	

		<p>и солей (возможно использование видеоматериалов). Опыты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды).</p> <p>Распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы.</p> <p><i>Лабораторный опыт:</i> Изучение признаков протекания реакции ионного обмена в растворах электролитов (с образованием осадка, выделением газа, образованием воды).</p> <p><i>Практическая работа:</i> № 1. Решение экспериментальных задач по теме.</p> <p><i>Вычисления:</i> по уравнениям химических реакций</p>			<p>различных классов на основе теории электролитической диссоциации; подтверждать свойства примерами молекулярных и ионных уравнений химических реакций. Решать экспериментальные задачи по теме. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практических работ. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и</p>	
--	--	---	--	--	---	--

						<p>оборудования.</p> <p>Проводить вычисления по химическим уравнениям.</p> <p>Участвовать в совместной работе в паре или группе.</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и других источников информации, в том числе Интернета</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

**Раздел 2 Неметаллы и их соединения (25ч)**

18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1	Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.	Открытия нового знания	Текущий	Объяснять общие закономерности	9нед	
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1	Строение и физические свойства простых веществ – галогенов.	Открытия нового знания	Текущий	в изменении свойств неметаллов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп	10нед	
20	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1	Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами).	Открытия нового знания	Текущий	Периодической системы химических	10нед	
21	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке	1	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм	Общесметодологический направленн	Текущий	элементов с учётом строения их атомов. Характеризовать	11нед	

		<p>человека.</p> <p>Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.</p> <p><b>Химический эксперимент:</b></p> <p><i>Демонстрации:</i></p> <p>Опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов). Ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов).</p> <p><i>Лабораторный опыт:</i></p> <p>Изучение свойств соляной кислоты. Проведение качественных реакций на хлорид-ионы.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>№ 2: Получение соляной кислоты, изучение её свойств.</p> <p><i>Вычисления:</i></p> <p>по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке</p>	ости	<p>физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере хлора) и сложных веществ (хлороводорода, хлорида натрия), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</p> <p>Определять хлорид-ионы в растворе.</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практических работ.</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в</p>		
--	--	---	------	---	--	--

						лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии		
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	1	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.	Общеметодологической направленности	Текущий	Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VIA-группы и их соединений с учётом строения их атомов.	11нед	
23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1	Химические свойства серы.	Открытия нового знания	Текущий	Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений (сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов), способы их получения, применение и значение	12нед	
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1	Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов.	Открытия нового знания	Текущий	в природе и жизни человека.	12нед	
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1	Серная кислота, физические и химические свойства (общие как	Открытия нового знания	Текущий		13нед	
26	Химические реакции, лежащие в основе	1	химические свойства (общие как	Открытия нового	Текущий		13нед	

	промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы		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	знания		Определять наличие сульфат-ионов в растворе. Объяснять сущность экологических проблем, связанных с переработкой соединений серы. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Производить вычисления по химическим уравнениям. Использовать при выполнении учебных заданий тексты		
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1		Общеметодологическая направленности	Текущий		14нед	

						учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, Текущий ресурсы Интернета		
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1	Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в	Общеметодологический направленности	Текущий	Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и	14нед	
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1	природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в	Открытия нового знания	Текущий	строения их атомов.	15нед	
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	1	природе. Аммиак, его физические и химические	Открытия нового знания	Текущий	Характеризовать физические и химические свойства	15нед	
31	Азотная кислота, её	1	свойства, получение и применение.	Открытия	Текущий	простых веществ	16нед	

	физические и химические свойства		Соли аммония, их физические и химические свойства, применение.	нового знания		азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, фосфатов),		
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1	Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства	Открытия нового знания	Текущий	способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.	16нед	
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1	(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).	Открытия нового знания	Текущий	Определять ионы аммония и фосфат- ионы в растворе.	17нед	
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1	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. <b>Химический эксперимент:</b> <i>Демонстрац ии:</i> Ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов).	Открытия нового знания	Текущий	Объяснять сущность экологических проблем, связанных с нахождением соединений азота и фосфора в окружающей среде. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам	17нед	

		<p>Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений.</p> <p>Получение, соби́рание, распознавание и изучение свойств аммиака.</p> <p>Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов).</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p>Проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион, и изучение признаков их протекания.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>№ 3: Получение аммиака, изучение его свойств.</p> <p><i>Вычисления:</i></p> <p>по уравнениям химических реакций</p>			<p>эксперимента при проведении лабораторных опытов и практической работы.</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</p> <p>Производить вычисления по химическим уравнениям.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)</p>	
--	--	---	--	--	---	--

35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1	<p>Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.</p> <p>Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе.</p> <p>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.</p> <p>Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение.</p>	Открытия нового знания	Текущий	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений с учётом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</p> <p>Объяснять причинно-следственную связь: строение вещества свойства, применение –</p>	18нед	
36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1	<p>Качественная реакция на карбонаты. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.</p>	Открытия нового знания	Текущий	<p>Объяснять причинно-следственную связь: строение вещества свойства, применение –</p>	18нед	
37	Угольная кислота и её соли		<p>Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан,</p>	Открытия нового знания	Текущий	<p>Объяснять причинно-следственную связь: строение вещества свойства, применение –</p>	19нед	
38	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа.	1	<p>об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан,</p>	Открытия нового знания	Текущий	<p>Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений с учётом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простых веществ углерода и кремния и их соединений (оксидов углерода, угольной кислоты, карбонатов, оксида кремния, кремниевой кислоты, силикатов), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека.</p> <p>Объяснять причинно-следственную связь: строение вещества свойства, применение –</p>	19нед	

	Качественная реакция на карбонат-ион"		этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота).			на примерах соединений углерода и кремния.		
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1	Природные источники углеводов (уголь, природный газ, нефть),	Открытия нового знания	Текущий	Определять карбонат- и силикат-ионы в растворе.	20нед	
40	Кремний и его соединения	1	продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности.	Открытия нового знания	Текущий	Объяснять сущность экологических проблем, связанных с	20нед	
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство	Открытия нового знания	Текущий	нахождением углекислого газа в окружающей среде. Подтверждать	21нед	
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	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, медицине, промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного	Урок развивающего контроля	Тематический	особенности состава органических веществ примерами простых соединений (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота), взаимосвязь неорганических соединений углерода и органических веществ. Описывать роль белков, жиров и углеводов в функционировании живых	21нед	

		<p>использования строительных материалов в повседневной жизни.</p> <p><b>Химический эксперимент:</b></p> <p><i>Демонстрац ии:</i></p> <p>Модели кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена.</p> <p>Ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогоза.</p> <p>Ознакомление с продукцией силикатной промышленности (Видеоматериалы: силикатная промышленность).</p> <p>Модели молекул органических веществ.</p> <p><i>Лабораторный опыт:</i></p> <p>Получение, собиание, распознавание и изучение свойств углекислого газа.</p> <p>Проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания.</p> <p><i>Практические работы:</i></p> <p>№ 4. Получение углекислого газа, изучение его свойств.</p> <p>№ 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы</p>			<p>организмов, состав природных источников углеводов, их роль в быту и промышленности.</p> <p>Проводить вычисления по уравнениям химических реакций.</p> <p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практических работ.</p> <p>Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</p> <p>Использовать при выполнении учебных</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

			и их соединения» <i>Вычисления:</i> по уравнениям химических реакций			заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов		
<b>Раздел 3 Металлы и их соединения (20ч)</b>								
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1	Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строения атомов.	Общеметодологический направленности	Текущий	Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.	22нед	
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка.	Открытия нового знания	Текущий	Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов- металлов и их соединений с учётом строения их атомов.	22нед	
45	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1	Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие	Общеметодологический направленности	Текущий	Характеризовать строение металлов, общие физические и	23нед	
46	Понятие о коррозии металлов	1	о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии.	Открытия нового	Текущий		23нед	

		<p>Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.</p> <p><b>Химический эксперимент:</b></p> <p><i>Демонстрац ии:</i></p> <p>Образцы металлов и сплавов.</p> <p>Изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов).</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p>Ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами</p> <p><i>Вычисления:</i></p> <p>по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси</p>	знания		<p>химические свойства металлов.</p> <p>Характеризовать общие способы получения металлов. Описывать способы защиты металлов от коррозии. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.</p> <p>Производить вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси.</p> <p>Участвовать в совместной работе в паре или группе.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные</p>		
--	--	---	--------	--	---	--	--

						материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)		
47	Щелочные металлы	1	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	Открытия нового знания	Текущий	Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов- металлов и их соединений в группах с учётом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простых веществ металлов и их соединений (оксидов, гидроксидов, солей), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. Устанавливать причинно- следственную связь: строение вещества	24нед	
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1		Открытия нового знания	Текущий		24нед	
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1		Открытия нового знания	Текущий		25нед	
50	Важнейшие соединения кальция	1		Открытия нового знания	Текущий		25нед	
51	Обобщение и систематизация знаний	1		Общеметодологический направленности	Текущий		26нед	
52	Жёсткость воды и способы её устранения	1		Открытия нового знания	Текущий		26нед	
53	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		Открытия нового знания	Текущий		27нед	
54	Алюминий	1		Открытия нового знания	Текущий		27нед	

55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1	устранения. Аллюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева,	Открытия нового знания	Текущий	→ свойства → применение –	28нед	
56	Железо	1	строение атома, нахождение в природе.	Открытия нового знания	Текущий	на примерах изучаемых веществ. Распознавать с помощью качественных	28нед	
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1	Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.	Открытия нового знания	Текущий	реакций ионы металлов: магния, кальция,	29нед	
58	Обобщение и систематизация знаний	1	Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома,	Общесметодологический направленности	Текущий	алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II). Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и цинка.	29нед	
59	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.	Открытия нового знания	Текущий	Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практических работ. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории	30нед	
60	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1	<b>Химический эксперимент:</b> <b>Демонстрации:</b> Особенности взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов).	Общесметодологический направленности	Текущий	Окрашивание пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов)	30нед	
61	Обобщение и систематизация знаний	1	натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов)	Общесметодологический направленности	Текущий		31нед	
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		Урок развивающего контроля	Тематический		31нед	

			<p>Исследование свойств жёсткой воды. Процесс горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов).</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p>Проведение качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), описание признаков их протекания.</p> <p>Исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка. <i>Практические работы:</i></p> <p>№ 6. Жёсткость воды и методы её устранения. № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».</p> <p><i>Вычисления:</i> по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси; массовой доли выхода продукта реакции</p>			<p>при использовании химической посуды и оборудования. Производить вычисления по химическим уравнениям. Участвовать в совместной работе в паре или группе. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>		
<b>Раздел 4 Химия и окружающая среда (3ч). Резервное время (3ч)</b>								
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1	Вещества и материалы в повседневной	Открытия нового знания	Текущий	Характеризовать роль химии в различных	32нед	

64	Химическое загрязнение окружающей среды	1	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. Роль химии в решении экологических проблем. <b>Химический эксперимент:</b> <i>Демонстрации:</i> Изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы)	Открытия нового знания	Текущий	сферах деятельности людей, основные вещества и материалы, применяемые в жизни современного человека. Объяснять условия безопасного использования веществ и химических реакций в быту. Анализировать и критически оценивать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. на состояние окружающей среды. Уметь оказывать первую помощь при химических ожогах и отравлениях. Принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по	32нед	
65	Роль химии в решении экологических проблем	1		Общеметодологической направленности	Текущий		33нед	

						проблеме и предлагать возможные пути её решения		
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1		Общеметодологический направленности	Текущий		33нед	
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1		Общеметодологический направленности	Текущий		34нед	
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1		Общеметодологический направленности	Текущий		34нед	
	<b>Общее количество часов по программе</b>	<b>68</b>						

**Пакет оценочных средств и критерии оценивания по предмету.**

**Контрольно-измерительные материалы (КИМы)**

Представленные оценочные (контрольно-измерительные) материалы используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (итогового контроля) обучающихся.

Использование данных КИМов позволит не только оценить усвоение обучающимися материала по темам, разделам курса химии, но и подготовить их к современной форме проверки знаний, что пригодится при выполнении заданий ГИА.

Структура контрольно-измерительных материалов:

1. Значительная часть КИМов представлена разноуровневыми тестовыми заданиями, которые могут использоваться на любом этапе обучения (после изучения темы отдельного урока, раздела, в конце полугодия, года), выполнять функции закрепления, систематизации, обобщения, актуализации новых знаний, самопроверки знаний самими школьниками, повышения эффективности домашних заданий, базы для проведения школьной химической олимпиады, диагностики и контроля. Тесты могут быть предложены в качестве заданий на уровне групповой и индивидуальной работы.

Основными отличиями тестов от других способов определения уровня образованности обучающихся являются стандартизация ответов и формализация их оценки. Объективность проводимого с их помощью оценивания обусловлена использованием математического метода анализа полученных результатов. Быстрота контроля за уровнем подготовки школьников, возможность существенно снизить эмоциональную нагрузку на учителя и обучающихся, широкий охват учебного материала – положительные стороны использования заданий-тестов в практике преподавания химии в 9 классе.

2. КИМы также представлены заданиями с открытыми вопросами, требующими краткого или развернутого ответа, различными проблемно-поисковыми, познавательными и творческими заданиями (создание проекта, мультимедийной презентации, написание эссе и др.).

**Общая характеристика КИМов**

Форма КИМ	Кол-во	Тема	Цель проведения	Межпредметные и внутри-предметные связи	дата
Тестовая работа	1	По КТП	Контроль освоения учебного материала	Химия – экология –биология – физика	По КТП,
Стандартизованная работа	3	По КТП	Диагностика достижения предметных результатов	Химия –биология – физика- экология	По КТП

**Система оценивания результатов обучения по предмету «Химия» Цели оценивания учебных результатов:**

1. Мотивировать обучающегося на целенаправленное обучение;
2. Формировать самооценку обучающегося и поддерживать его в выборе дальнейшей образовательной траектории;
3. Направлять деятельность учителя на оказание поддержки обучающемуся в его обучении и индивидуальном развитии;
4. Обеспечить обратную связь.

**При оценивании обучающихся 9 - х классов используется пятибалльная система:** Отметку «5» («отлично») получает обучающийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты являются правильными и полными, логичными и осмысленными; в практической деятельности проявляется самостоятельное и

творческое применение знаний.

Отметку «4» («хорошо») получает обучающийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты являются, в основном, правильными, логичными и осмысленными, но неполными или имеются незначительные ошибки, в практической деятельности в определённой степени отсутствует самостоятельность.

Отметку «3» («удовлетворительно») получает обучающийся, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты являются, в основном, правильными, основные умения приобретены, но имеются трудности при применении знаний в практической деятельности. Обучающемуся необходимо руководство и направление.

Отметку «2» («недостаточно») получает обучающийся, если в его устном ответе, письменной работе, практической деятельности или её результатах имеются существенные недостатки и ошибки. Обучающийся допускает много содержательных ошибок, не в состоянии применять знания даже в случае руководства и направления.

**Оценивание устных ответов** Отметка «5»

ставится в случае:

1. Обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений, закономерностей, теорий, подтверждает ответ конкретными примерами, фактами, соблюдает культуру устной речи.
2. Обучающийся демонстрирует умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации; соблюдает культуру устной речи.
3. Обучающийся самостоятельно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне, допускает не более одного недочета, который сам исправляет после замечания учителя.

Отметка «4» ставится в случае:

1. Обучающийся демонстрирует знание всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученного материала, определение понятий, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях; материал излагает последовательно, при этом допускает одну негрубую ошибку или 1-2 речевых недочета, но сам исправляет их при замечании учителя; дает полные ответы на дополнительные вопросы учителя.
2. Обучающийся демонстрирует умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике, соблюдает правила и нормы устной речи, но допускает одну ошибку или 1-2 недочета, которые сам исправляет после замечания учителя.
3. Обучающийся не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, другими источниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Отметка «3» ставится в случае:

1. Знание и усвоение материала учащимся находится на уровне минимальных требований программы, обучающийся испытывает затруднение при самостоятельном воспроизведении учебного материала, требуется незначительная помощь преподавателя; учебный материал излагает непоследовательно, фрагментарно, несистематизированно.
2. Обучающийся демонстрирует умение работать на уровне воспроизведения, возникают затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.
4. Обучающийся испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, в подтверждении теоретических положений конкретными примерами или в подтверждении конкретных примеров практическим применением теорий.
5. На вопросы учителя обучающийся отвечает неполно, воспроизводит содержание текста

учебника, но недостаточно понимает отдельные положения текста. Допускает при ответе 1-2 грубые ошибки.

Отметка «2» ставится в случае:

1. Знание и усвоение материала учащимся находится на уровне ниже минимальных требований программы, обучающийся имеет отдельные представления об изученном материале, не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач.
2. У обучающегося отсутствует умение работать на уровне воспроизведения, возникают затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Обучающийся допускает более 2-х ошибок при воспроизведении изученного материала или ответе на поставленный вопрос; отмечается значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценивание контрольных и самостоятельных работ:** Отметка «5»

ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета; - или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;

- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; - или не более двух-трех негрубых ошибок;

- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. Отметка «2»

ставится, если обучающийся:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

- или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Оценивание стандартизированных (уровневых) работ в соответствии с требованиями ФГОС ООО**

<b>Оценка</b>	<b>Критерий</b>
Не достиг базового уровня	Выполнил менее 50% заданий базового уровня
Достиг базового уровня	Выполнил более 50% заданий базового уровня
Достиг повышенного уровня	Выполнил более 50% заданий базового уровня и более 65% заданий повышенного уровня

### **Контрольно- измерительные материалы по химии в 9 классе**

**Промежуточный контроль**

**Итоговый контроль**

Форма КИМ	Кол-во	Тема	Цель проведения	Межпредметные внутрипредметные связи	Сроки
Промежуточный контроль	1	Контрольная работа №1	Проверка знаний, умений и навыков	Химия – экология – биология – физика	По КТП
Промежуточный контроль	1	Контрольная работа №2	Проверка знаний, умений и навыков	Химия – экология – биология – физика	По КТП

Промежуточный контроль	1	Контрольная работа №3	Проверка знаний, умений и навыков	Химия-экология-биология-физика	По КТП
Итоговый контроль	1	Итоговая контрольная работа №4	Проверка знаний, умений и навыков и освоение материала за курс 9 класса	Химия – экология – биология – физика	По КТП

### Оценивание проектной работы

Критерии оценки проектной работы:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т.п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Максимальная оценка по каждому критерию - 3 балла. Оценивание проектных работ:

- менее 6 первичных баллов – отметка «2»;
- 6 первичных баллов - отметка «3»;
- 7-9 первичных баллов – отметка «4»;
- 10-12 первичных баллов - отметка «5».

### Средства контроля.

#### Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные

показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

**Существенные ошибки** связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

**Несущественные ошибки** определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном

ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **Характеристика цифровой оценки (отметки). Оценка теоретических знаний.**

- *Отметка «5»:* ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.
- *Отметка «4»:* ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
- *Отметка «3»:* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
- *Отметка «2»:* при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
- *Отметка «1»:* отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений.**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

- *Отметка «5»:* работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
- *Отметка «4»:* работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
- *Отметка «3»:* работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
- *Отметка «2»:* допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
- *Отметка «1»:* работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи.**

- *Отметка «5»:* план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.
- *Отметка «4»:* план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
- *Отметка «3»:* план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
- *Отметка «2»:* допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.
- *Отметка «1»:* задача не решена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи.**

- *Отметка «5»:* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
- *Отметка «4»:* в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
- *Отметка «3»:* в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
- *Отметка «2»:* имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- *Отметка «1»:* задача не решена.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

- **Отметка «5»:** ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка.

**Отметка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух незначительных ошибок.

- **Отметка «3»:** работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три незначительные.
- **Отметка «2»:** работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- **Отметка «1»:** работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

### **Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки. Ошибки:**

- неправильное определение понятия, замена существенной характеристики понятия незначительной;
- нарушение последовательности в описании объекта (явления) в тех случаях, когда она является существенной;
- неправильное раскрытие причины, закономерности, условия протекания того или иного изученного явления;
- ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам;
- незнание фактического материала, неумение привести самостоятельные примеры, подтверждающие высказанное суждение;
- отсутствие умения выполнять рисунок, схему, неправильное заполнение таблицы; не умение подтвердить свой ответ схемой, рисунком, иллюстративным материалом;
- ошибки при постановке опыта, приводящие к неправильному результату; – затруднения в правильном показе изученных объектов.

### **Недочеты:**

- преобладание при описании объекта незначительных его признаков;
- неточности при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы; отсутствие обозначений и подписей;
- отдельные нарушения последовательности операций при проведении опыта, не приводящие к неправильному результату;
- неточности в определении назначения прибора, его применение осуществляется после наводящих вопросов;
- неточности при нахождении объекта.