


Рассмотрена на заседании
методического объединения
МБОУ «СШ № 11»
протокол № 1
от 29.08.2023г.
Руководитель

 Архипова О. Е.



Утверждаю
Директор МБОУ «СШ № 11»
И. А. Корепанов
Приказ № 149-ОД от
30.08.2023г.

Рабочая программа

по химии в 9 классе

Составитель: Шмырова И. Л.

2023– 2024 учебный год

Пояснительная записка к рабочим программам по химии в 9 классах.

Предлагаемые программы по химии для 9 классов МБОУ «СШ №11» разработаны в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.08.2013г. № 1015;
- Федеральным компонентом государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом МО и Н РФ от 05.03.2004г. № 1089;
- Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденными приказом МО и Н РФ от 09.03.2004г. № 1312;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом МО и Н РФ от 31.03.2014г. № 253 (с изменениями и дополнениями);
- Уставом МБОУ «СШ №11»;
- Образовательной программой МБОУ «СШ №11»;
- Положением о рабочей программе учителя МБОУ «СШ №11».

Программа предполагает усвоение обязательного минимума содержания, установленного Государственным стандартом общего образования.

Концептуальные основания преподавания предмета

государственно-общественная, ориентирующая на развитие духовно-нравственных качеств; научная, исходящая из необходимости ориентации учащихся на приобретение фундаментальных знаний и умений, составляющих основу миропонимания; личностная, ориентирующая на развитие и саморазвитие ученика; личность учителя как транслятора химической культуры, владеющего разнообразными педтехнологиями; прикладная, акцентирующая на формирование практических знаний и умений прикладного характера.

Обязательный минимум обеспечивает преемственность ступеней общего образования.

Программа изучения химии предполагает следующую последовательность по классам с учетом недельной и годовой нагрузки:

- 8 класс – Неорганическая химия 2 ч. в неделю;
- 9 класс. – Неорганическая химия 2 ч. в неделю;

При изучении курса химии используется следующий учебно-методический комплекс:

1. Учебник «Химия 8» О.С.Габриелян. М.: Дрофа. 2014 г и последующие издания.

2. О. С. Gabrielyan, A. B. Yashukova «Химия. Рабочая тетрадь для 8 класса», Москва. «Дрофа» 2014г. и последующие издания.
3. Методическое пособие для учителя О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова «Химия 8класс: Настольная книга учителя», Москва «Дрофа» 2007 и последующие издания.
4. О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8», Москва, «Дрофа», 2010 г и последующие издания;
5. Троегубова Н.П. Контрольно- измерительные материалы. Химия 8 класс.- М.: ВАКО,2010; методические пособия содержат варианты дифференцированных самостоятельных и контрольных работ.
4. Учебник «Химия 9» О.С.Гabrielyan. М.: Дрофа. 2014 г. и последующие издания.
5. О. С. Gabrielyan, A. B. Yashukova «Химия. Рабочая тетрадь для 9 класса», Москва. «Дрофа» 2014г. и последующие издания
6. Методическое пособие для учителя О. С. Gabrielyan, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова «Химия 9 класс: Настольная книга учителя», Москва «Дрофа» 2007 и последующие издания.
7. О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г и последующие издания;

Программы призваны реализовать следующие цели:

Изучение химии в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Обязательный минимум содержания курса

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*¹. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные* вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).*

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная* кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. *Силикаты.*

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли* железа.

Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

В программах учтены требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов

неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

При выборе УМК акцент сделан на издательство «Дрофа», рекомендованный и допущенный МО РФ, а также наличием рабочих тетрадей, тестовых заданий, методических пособий, поурочного планирования.

При определении качества усвоения знаний, уровня сформированности умений и навыков используются различные формы и методы контроля: мониторинг знаний (входной, полугодовой, годовой), итоговая аттестация в форме ОГЭ в 9 классе, написание рефератов, тематическое и итоговое тестирование, письменные работы, составление опорных конспектов, устный опрос и т.д. Данные формы контроля знаний учащихся позволяют проверить качество усвоения понятийного аппарата, фактического материала, умение работать с источниками, дополнительной литературой, читать схемы, таблицы.

Текущий контроль осуществляется учителем, реализующим соответствующую часть образовательной программы. Плановых контрольных работ-4. Контроль качества знаний осуществляется регулярно по линии ШМО, МС, ГМО. Список используемой литературы, КИМов прилагается в пояснительной записке по классам.

В соответствии с учебным планом МБОУ «СШ №11» 10 % учебного времени отводится на изучение национально-регионального компонента (НРК), что отражено в учебно-тематическом планировании и в календарно-тематическом планировании. Уроки с использованием краеведческого материала Удмуртской Республики являются естественной опорой для формирования у обучающихся сути природно-экологического, социального аспектов жизни в Удмуртии Краеведческий материал используется на уроках изучения материала в форме дополнительного исторического и справочного материала. Таким образом, реализуется национально-региональный компонент в химическом образовании на ступени основного общего образования.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений, созданной под руководством О.С.Габриеляна. Москва: Дрофа. 2002, примерной программой среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, утверждённому приказом № 1089 Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004. Программа составлена в соответствии с Федеральным базисным учебным планом, утверждённым приказом №1312 от 09.03.2004 года и учебным планом МБОУ «СШ №11» на 2019-2020 учебный год, рассчитана на **2 часа в неделю (68 часов в год)**.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

1. Учебник О.С.Габриелян. «Химия 9» М.:Дрофа. 2014 г. и последующие издания. Учебник включен в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования. В учебнике много оригинальных приёмов изложения, которые используются из-за стремления сделать учебник доступным и одновременно строгим. В учебниках представлен материал, соответствующий программе и позволяющий учащимся 9 класса выстраивать индивидуальные траектории изучения химии за счет обязательного и дополнительного материала, маркированной разноуровневой системы упражнений, исторического и справочного материала и др.
2. О.С. Габриелян, А.В. Яшукова «Химия. Рабочая тетрадь для 9 класса», Москва. «Дрофа» 2014г. и последующие издания, рабочая тетрадь поможет учащимся лучше понять и закрепить изучаемый материал. Она предназначена для организации самостоятельной работы учащихся и содержит разнообразные задания.
3. Методическое пособие для учителя О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, « Химия 9 класс: Настольная книга учителя», Москва «Дрофа» 2007 и последующие издания. В методических рекомендациях описана авторская технология обучения химии. Пособия построены поурочно и включают примерное тематическое планирование, самостоятельные и контрольные работы, химические диктанты, тесты, задания для устной работы и дополнительные задания к уроку, инструкции по проведению зачетов.
4. Проверка ЗУН осуществляется путем проведения: контрольных работ, самостоятельных работ, тестов. Плановых контрольных работ-4.
Тексты контрольных работ составлены на основе самостоятельных и контрольных работ из книги О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г и последующие издания. Методические пособия содержат варианты дифференцированных самостоятельных и контрольных работ.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому учебное содержание базируется на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков структурируется по темам и детализируется, направлено на достижение целей химического образования в средней школе.

Изучение химии в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в средней школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Содержание курса химии строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

В содержании курса химии вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства: а) металлов главных подгрупп I, II, III групп, железа и их соединений; б) неметаллов. Предусмотрено изучение окислительно - восстановительных реакций, периодического закона, Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, что является основой для дальнейшего изучения и предсказания свойств металлов и неметаллов. Наряду с этим раскрывается их значение в природе и народном хозяйстве.

Курс оканчивается кратким знакомством с органическими соединениями, в основе которого лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до полимеров.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту, который формирует у учащихся не только навыки правильного обращения с веществами, но и исследовательские умения. Изучение тем сопровождается проведением практических работ, так как теорию необходимо подтверждать практикой. Также предусмотрено изучение правил техники безопасности и охраны труда, вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Обязательный минимум содержания курса

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*². *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии.* Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы.* Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные* вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).*

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

² Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная* кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. *Силикаты*.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида*.

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли* железа.

Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать

- ***химическую символику:*** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- ***важнейшие химические понятия:*** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель,

окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Содержание курса 9 класса:

Тема 1. Введение(5ч).

Характеристика химического элемента. Химические свойства неорганических веществ.

Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

Тема 2. Металлы (20ч).

Положение элементов металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Общие понятия о коррозии металлов. Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов. Общая характеристика элементов IIA группы. Соединения щелочноземельных металлов. Аллюминий. Соединения алюминия. Железо. Соединения железа.

Практические работы: Осуществление цепочки превращений. Получение и свойства соединений железа. Экспериментальные задачи по получению и распознаванию веществ.

Тема 3. Неметаллы (25ч).

Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов. Водород. Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов. Получение галогенов Подгруппа кислорода. Сера. Бинарные соединения серы. Сернистая кислота. Серная кислота. Азот и его свойства. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор. Углерод. Кислородные соединения углерода. Карбонаты. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.

Практические работы: Экспериментальные задачи по теме « Подгруппа кислорода». Получение, собиpание и распознавание газов. Экспериментальные задачи по теме « Подгруппы азота и углерода».

Тема 4. Органические вещества (11ч).

Предмет органическая химия. Строение атома углерода. Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды. Спирты. Альдегиды. Предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Аминокислоты. Белки. Углеводы. Полимеры.

Тема 5. Обобщение и повторение за курс основной школы (7ч).

Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Химическая связь. Химические реакции. Вещества и их классификация. Химические свойства основных классов в свете ТЭД и представлений о процессах окисления-восстановления.

Национально – региональный компонент

В рабочей программе предусмотрены уроки с использованием краеведческого материала Удмуртской Республики, являющегося естественной опорой для формирования у обучающихся вычислительных навыков и умения решать текстовые задачи. Всего на региональный компонент отведено 6 часов. В программе предусмотрены уроки с использованием краеведческого материала, являющегося естественной опорой для формирования понимания обучающимися сути природно-экологического, социального аспектов жизни в Удмуртии Краеведческий материал используется на уроках изучения материала в форме дополнительного исторического и справочного материала. Таким образом, реализуется национально-региональный компонент в химическом образовании на ступени основного общего образования.

№ урока	Тема урока согласно плану	Дополнения к содержанию краеведческой направленности
9	Сплавы	Производство слитков сплавов на основе циркония.
11	Металлы в природе. Общие способы их получения	Металлы в Удмуртии. Металлургические производства УР.
30	Получение галогенов и их значение	Производство йодидного циркония на ОАО "ЧМЗ".
51	Предмет органической химии. Строение атома углерода	Нефть и природный газ УР. Основные месторождения нефти УР.
54	Спирты	ЛВЗ г. Глазова
59	Полимеры	Завод пластмасс г. Ижевск

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся.

Устный ответ.

Оценка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника;
- чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятия и использованы научные термины, ответ самостоятельный, но определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений, опытов.

Оценка «3»:

- основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно, определение понятии недостаточно чёткие;
- не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

Оценка «2» - основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятии, при использовании терминологии.

Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдения и в выводах.

Оценка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Оценка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «3»:

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдения по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

Оценка «2»:

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка письменных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик: выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины 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.

Оценка «2» ставится, если ученик: допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка тестовых заданий.

Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «дополните предложение»

(открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно

Критерии оценок:

Оценка «5»: 80 – 100 % от общего числа баллов

Оценка «4»: 70 - 75 %

Оценка «3»: 50 - 65 %

Оценка «2»: менее 50%

Оценка лабораторных и практических работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

Литература для учителя

1. Габриелян О.С. Химия 9 класс.- М.:Дрофа, 2014г..
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс».- М.:Дрофа, 2015г.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия 9 класс.–М.: Дрофа, 2007;
4. Радецкий А.М., Горшкова В.П.Дидактический материал по химии для 8-9 классов: Пособие для учителя. – М.: Просвещение,2012;
5. Троегубова Н.П. Контрольно- измерительные материалы. Химия 9 класс.- М.: ВАКО,2010;
6. Некрасова Л.И. Химия 9 класс. Карточки заданий.-Саратов:Лицей,2008.

Литература для учащихся

1. Габриелян О.С. Химия 9 класс.- М.:Дрофа, 2014.;
2. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия. Полный школьный курс 8-11.-М.: «АСТ-ПРЕСС», 2000;
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М.: «Высшая школа», 2002;
4. Третьяков Ю.Д., Олейников Н.Н., Кеслер Я.А. и др. Химия: справочные материалы.- М.:Просвещение,1993;
5. Хомченко Г.П. Пособие по химии .- М.:Просвещение,1993;
6. Сидоров Е.П. Химический справочник школьника и абитуриента.- М.: НТЦ «Университетский»,1995;
7. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. I, II том - М.: ФКК,1998
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии.- М.: ФКК,1998;
9. ОГЭ 2017. Тематические задания для основной школы.

Электронные образовательные ресурсы:

<http://www.chem.msu.su/rus/olimpiad/59/theor09.html>

<http://iumka.ru/himiya/olimpiada/item/10536/>

http://him.1september.ru/view_article.php?ID=200802102

Контрольно-измерительные материалы

При составлении текстов оценочных работ за основу взяты самостоятельные и контрольные работы из книги О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия.9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 9», Москва, «Дрофа»,2010г. и последующие издания;
Учебник Gabrielyan О.С. Химия 9 класс.- М.: Дрофа, 2014г., содержит все необходимые практические работы, разделенные на два химических практикума «Свойства металлов и их соединений», «Свойства неметаллов и их соединений».

Учебно-тематический план (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Период (четверть, полугодие)	Название раздела	Количество часов	Практическая часть программы			Формы контроля
			Контроль			
			стартовый	тематический	итоговый	
I	Ведение. Неметаллы	6 10	1	1		Стартовая контрольная работа Практическая работа №1
II	Металлы Металлы	8 8		3		Практическая работа №2 Практическая работа №3 Контрольная работа №1
III	Неметаллы Обобщение неорганической химии	18 2		4		Практическая работа №4 Практическая работа №5 Практическая работа №6 Контрольная работа №2
IV	Обобщение неорганической химии Обобщение	8 8		1	1	Контрольная работа №3 Итоговая контрольная работа
Итого		68	1	9	1	11

Календарно-тематическое (поурочное) планирование по курсу «Химия» 9класс

Дата	№ урока	Тема урока	Формы контроля
Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (6ч)			
	1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура	
	2-3	Классификация по различным основаниям	
	4	Стартовая контрольная работа	Контрольная работа (стартовая) О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan«Химия.9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.5
	5-6	Понятие о скорости химической реакции. Катализ	Письменная самостоятельная работа: тест 4 О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.10-13
Химические реакции в растворах (10ч)			
	7	Электролитическая диссоциация	
	8	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	
	9-10	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации	Письменная самостоятельная работа: тест 2 О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.6-7
	11	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации	
	12	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации	Письменная самостоятельная работа: тест 1 О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan

			«Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.8
	13	Понятие о гидролизе солей	
	14	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»»	Пр.р. №1 стр.52 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах»	
	16	Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах»	Контрольная работа № 1 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна«Химия.9»,Москва,«Дрофа»,2010г;стр.18
Неметаллы и их соединения (25ч)			
	17	Общая характеристика неметаллов	
	18	Общая характеристика элементов VIIA группы – галогенов	
	19	Соединения галогенов	Письменная самостоятельная работа: тест 15 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.40-43
	20	Практическая работа №2 «Изучение свойств соляной кислоты»	Пр.р. №2 стр.72 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	21	Общая характеристика элементов VIA группы – халькогенов. Сера	
	22	Сероводород и сульфиды	
	23	Кислородные соединения серы	Письменная самостоятельная работа: тест 17 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна

			«Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.48-51
	24	Практическая работа №3 «Изучение свойств серной кислоты»	Пр.р. №3 стр.86 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	25	Общая характеристика элементов VA группы. Азот	
	26	Аммиак. Соли аммония	Письменная самостоятельная работа: тест 19 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.56-59
	27	Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств»	Пр.р. №4 стр.94 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	28 - 29	Кислородсодержащие соединения азота	Письменная самостоятельная работа: тест 20 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.60-63
	30	Фосфор и его соединения	
	31	Общая характеристика элементов IVA – группы. Углерод	
	32	Кислородсодержащие соединения углерода	Письменная самостоятельная работа: тест 23 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа»,

			2010г; стр.72-75
	33	Практическая работа №5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	Пр.р. №5 стр.115 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	34	Углеводороды	
	35	Кислородсодержащие органические соединения	
	36	Кремний и его соединения	Письменная самостоятельная работа: тест 24 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.76-79
	37	Силикатная промышленность	
	38	Получение неметаллов	
	39	Получение важнейших химических соединений	
	40	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	
	41	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы и их соединения»	Контрольная работа № 2 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна«Химия.9»,Москва,«Дрофа»,2010г;стр.38
Металлы и их соединения (17ч)			
	42	Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов	
	43	Общие химические свойства металлов	
	44-45	Общая характеристика щелочных металлов	Письменная самостоятельная работа: тест 8 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.20-21
	46-47	Общая характеристика щелочноземельных металлов	Письменная самостоятельная работа: тест 9

			О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.22-23
	48	Жесткость воды и способы ее устранения	
	49	Практическая работа №6 «Получение жесткой воды и способы ее устранения»	Пр.р. №6 стр.166 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	50	Алюминий и его соединения	
	51-52	Железо и его соединения	Письменная самостоятельная работа: тест 11 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.26-29
	53	Практическая работа №7 «Решения экспериментальных задач по теме «Металлы»»	Пр.р. №7 стр.177 Учебник «Химия 9» О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков М.: Просвещение. 2019г.
	54	Коррозия металлов и способы защиты от нее	
	55-56	Металлы в природе. Понятие о металлургии	
	57	Обобщение по теме «Металлы»	
	58	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	Контрольная работа № 3 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна«Химия.9»,Москва,«Дрофа»,2010г;стр.28
Химия и окружающая среда (2ч)			
	59	Химическая организация планеты Земля	
	60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (7ч)			

	61	Вещества	
	62	Химические реакции	
	63-64	Основы неорганической химии	
	65	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	
	66	Контрольная работа №4 по теме «Итоговая по курсу основной школы»	Контрольная работа №4 О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9», Москва, «Дрофа», 2010г; стр.96
	67	Анализ контрольной работы.	
	68	Подведение итогов года.	

