

<p>«Рассмотрено» на заседании МО</p> <hr/> <p>Протокол № <u>5</u></p> <p>от «<u>08</u>» <u>06</u> 2023 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Новозаганская СОШ»</p> <p><u>Р.И.</u> /Е.И. Ревенская/</p> <p>«<u>09</u>» <u>06</u> 2023 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Новозаганская СОШ»</p> <p><u>И.Н.Иванова/</u></p> <p>«<u>09</u>» <u>06</u> 2023 г.</p>
---	---	--



**Рабочая программа**  
 по предмету:  
**«ХИМИЯ»**  
 9 класс  
 2023 – 2024 учебный год

Всего часов на учебный год: 70 часов  
 Количество часов в неделю: 2 часа

Снегирёва Юлия Николаевна, учитель биологии и химии  
 Высшая квалификационная категория

с. Новый Заган  
 2023г.

## Пояснительная записка.

Данная программа адресована учащимся 9 класса МБОУ «Новозаганская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа разработана на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, образования (одобрено федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15, п.п. 2.2.) авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., переработанное и доп. – М.: Дрофа, 2013).

Обучение осуществляется по учебникам: 1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия.8 класс. М.:Просвещение, 2017г 2. Габриелян О.С.Химия.9 класс. М.:Дрофа, 2018г, входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

Рабочая программа рассчитана на 70ч (2ч в неделю) в 9 классе

**Нормативными документами для составления рабочей программы** являются:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897 « Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577).
- О федеральном перечне учебников
- Постановления Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010г. № 189 Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29 июня 2021 г.).
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 1/15 от 8 апреля 2015 года).
  - Программа авторского курса О.С. Габриеляна химии для 8-11 классов

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебнометодических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;

- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

*Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

## **Место учебного предмета в учебном плане:**

Рабочая программа разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Химия в основной школе изучается в 9 классе 70 часов (2 часа в неделю)

## **Формы, методы и средства обучения, технологии**

В 9 классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность. Используются следующие формы обучения: учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов. В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность, здоровьесбережение.

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов исследования.

**Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий. Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок-игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-зачет.** Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Урок-контрольная работа.** Выполняют разноуровневые задания.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуальногрупповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как: практические занятия;

тренинг;•

консультации.•

**Формы контроля:**

текущий и итоговый.

Проводится в форме:

- тестов;
- контрольных;
- самостоятельных и проверочных работ;
- практических работ;
- творческих работ.

Проводятся в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 –20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы;
- в конце учебной четверти.

### **Ценностные ориентиры содержания предмета « Неорганическая химия»**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности химии:

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
- Наука и практика взаимосвязаны: требования практики — движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом. имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

### **Результаты освоения курса химии 8 класса.**

ФГОС основного общего образования определяет три вида результатов обучения предмету: **личностные, метапредметные и предметные.**

В результате изучений данного предмета в 8 классе учащиеся должны:

#### **знать/понимать**

- важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

#### **Уметь**

- называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства выполнять химический эксперимент

## **Использовать**

- приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **Личностные результаты.**

Изучив курс химии, обучающиеся должны:

- **иметь** основы материалистического мировоззрения. осознавать материальность познаваемости мира, значения химических знаний для человека и общества;
- **понимать** роль отечественных ученых в развитии мировой химической науки: испытывать чувство гордости за российскую химическую науку;
- **использовать** информацию о роли химии в различных профессиях для осознанного выбора своей дальнейшей образовательной траектории;
- **уметь** осуществлять оценочную деятельность;
- **уметь выбирать** целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, бережно и ответственно относиться к своему здоровью и здоровью окружающих.

## **Метапредметные результаты**

После изучения курса химии, обучающиеся должны уметь:

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД),

### ***Регулятивные УУД:***

- **определять** цели и задачи деятельности, выбирать пути достижения целей. планировать и контролировать свою деятельность, корректировать ее в случае расхождения с заданным эталоном;
- **самостоятельно** обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- **выдвигать** версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- **составлять** (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- **работая** по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- **в диалоге** с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

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

Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

### ***Познавательные УУД:***

- **осуществлять** познавательную деятельность различных видов (наблюдение, измерение, описание, учебное исследование);
- **применять** основные методы познания (наблюдение.эксперимент, моделирование и т.д.)для изучения химических объектов;
- **использовать** основные логические приемы (выявление главного, анализ, синтез, сравнение,обобщение,доказательство, систематизация, классификация, выявление причинно—следственных связей, поиск аналогий, определение понятий. формулировка выводов);
- **устанавливать** внутри-и межпредметные связи;
- **высказывать** идеи, гипотезы, определять пути их проверки;
- **анализировать**, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критериидля указанных логических операций;
- **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта, составлять тезисы, различные виды планов (простых.сложных и т.п.).
- **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- **уметь определять** возможные источники необходимых сведений. ,производить поискинформации. анализировать и оценивать её достоверность.
- **использовать** различные источники информации (текст учебника, научно-популярнаялитература, словари, справочники, энциклопедии.Интернет), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- оценивать сообщения СМИ с химическим содержанием и аргументировано отстаивать собственную позицию по отношению к ним;

### ***Коммуникативные УУД:***

- **самостоятельно** организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общиецели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- **слушать и слышать**, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждениипроблем, отстаивать свою точку зрения, адекватно использовать устную и письменнуюречь, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

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

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды

других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

### **Предметные результаты**

Предметными результатами освоения, обучающимися курса химии являются следующие умения.

### **В познавательной сфере:**

- **давать** определения изученным понятиям (химический элемент, атом, молекула, изотопы, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, валентность, степень окисления, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентные связи, ионная связь, молекулярная и ионная кристаллические решетки, вещество, простое и сложное вещество, химическая формула, индекс, моль, молярная масса, оксиды, несолеобразующие и солеобразующие, основные, кислотные, амфотерные оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, индикатор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, обратимые процессы, водородный показатель, химическая реакция, уравнения химической реакции, молекулярное и термохимическое уравнения реакции, тепловой эффект реакции, эндо - и экзотермические реакции, реакции соединения, разложения, замещения и обмена, чистые вещества, однородные и неоднородные смеси, растворы, гидраты, кристаллогидраты, массовая доля элемента в сложном веществе и растворенного вещества в растворе, генетическая связь);
- **формулировать** законы постоянства состава вещества и сохранения массы веществ при химических реакциях;
- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода Периодической системы, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств атомов элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, сущность реакций ионного обмена;
- **моделировать** строение атомов первых двадцати химических элементов, простейших молекул;
- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения атомов, химических свойств неорганических веществ основных классов;
- **определять** по химическим формулам состав веществ и принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, степени окисления атомов элементов в веществах, типы химических связей в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять** формулы веществ, уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде, уравнения реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ и отражающих связи между классами неорганических соединений;
- **проводить** химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и повседневной жизни, в соответствии с правилами безопасности;
- **описывать** демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- **распознавать** опытным путем воду и растворы кислот и щелочей;
- **классифицировать** изученные объекты и явления;
- **делать выводы** и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со



свойствами изученных;

- **структурировать** изученный материал и химическую информацию полученную из дополнительных источников;
- **разъяснять** на примерах причину-следственную зависимость между составом, строением и свойством веществ;
- **вычислять** относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле, массовую долю растворенного вещества в растворе, массу или количество

вещества одного из участвующих в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения, тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощенной) теплоты;

- **устанавливать** простейшую формулу вещества по массовым долям элементов, массовые отношения между химическими элементами в данном веществе.

### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- **соблюдать** основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни;
- **анализировать и оценивать** последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека связанной с переработкой и использованием веществ.

### **В сфере трудовой деятельности:**

- планировать и проводить химический эксперимент, готовить растворы заданной концентрации;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

### **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- **соблюдать** правила безопасной работы с лабораторным оборудованием, химической посудой, нагревательными приборами, реактивами при выполнении опытов;
- **оказывать** первую медицинскую помощь при ожогах, порезах и других травмах,

связанных с работой в химическом кабинете.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **9класс (2ч в неделю 70 часов)**

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон

и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты. Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

**Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

**Предметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»; характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов)); характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора; объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих

веществ) на скорость химических реакций; наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

**Метапредметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково- символической форме; определять виды классификации (естественную и искусственную); осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

## **Тема 1. Металлы (14 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). **Лабораторные опыты.** 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Предметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов

(щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида); называть соединения металлов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

**Метапредметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет); представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного.

### **Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)**

Практическая работа №1. «Осуществление цепочки превращений».

Практическая работа №2. «Получение и свойства соединений металлов».

**Предметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного

(русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

## **Тема 2. Неметаллы (25 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл». Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенидионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Предметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»; давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения); называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент; выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

**Метапредметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым

изменить свою точку зрения; составлять реферат по определенной форме; осуществлять косвенное разделительное доказательство.

### **Практикум. Свойства соединений неметаллов (2 ч)**

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».

Практическая работа № 4. «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы углерода».

Практическая работа № 5. «Получение, соби́рание и распознавание газов»

**Предметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения Учащийся должен уметь:** определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

### **Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (13 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительного процесса.

### **Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса**

**Личностные результаты обучения Учащийся должен: знать и понимать:** основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их

превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества; уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

### Содержание учебного предмета

№	Название раздела	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	8	-	1
2	Металлы	18	2	1
3	Неметаллы	31	3	1
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	13	-	1
	Итого	70	5	4



## Календарно-тематическое планирование

№	Название разделов, тем уроков	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
	<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса</b>	8		
1	<b>Вводный инструктаж по ТБ.</b> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		
3	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1		
4	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1		
5	Химическая организация природы	1		
6	Скорость хим. реакций, зависимость скорости хим. реакций от разл. факторов.	1		
7	Катализаторы и катализ.	1		
8	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика элемента»	1		
	<b>Тема 1. Металлы</b>	18		
9	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	1		
10	Физические свойства металлов.	1		
11	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1		
12	Коррозия металлов.	1		
13	Металлы в природе. Способы получения металлов.	1		
14	Сплавы.	1		
15	Щелочные металлы.	1		
16	Соединения щелочных металлов.	1		
17	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы	1		
18	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	1		
19	Соединения кальция.	1		
20	Алюминий.	1		
21	Соединения алюминия.	1		
22	Железо.	1		

23	Соединения железа.	1		
24	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	1		
25	Практическая работа №1. «Осуществление цепочки превращений».	1		
26	Практическая работа №2. «Получение и свойства соединений металлов».	1		
	<b>Тема 2. Неметаллы</b>	31		
27	Общая характеристика неметаллов.	1		
28	Водород, его физические и химические свойства	1		
29	Вода	1		
30	Вода в жизни человека	1		
31	Общая характеристика галогенов.	1		
32	Соединения галогенов.	1		
33	Получение и применение галогенов и их соединений	1		
34	Кислород, его физические и химические свойства.	1		
35	Сера, её физические и химические свойства.	1		
36	Соединения серы	1		
37	Серная кислота и её соли.	1		
38	Производство серной кислоты	1		
39	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1		
40	Решение задач «Окислительные и восстановительные свойства серной кислоты»	1		
41	Азот, его физические и химические свойства.	1		
42	Аммиак и его свойства.	1		
43	Соли аммония.	1		
44	Оксиды азота (II) и (IV).	1		
45	Азотная кислота и её свойства.	1		
46	Соли азотной кислоты.	1		
47	Фосфор, его физические и химические свойства.	1		
48	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1		
49	Углерод, его физические и химические свойства.	1		
50	Оксиды углерода.	1		
51	Угольная кислота и её соли.	1		
52	Кремний	1		
53	Соединения кремния.	1		
54	Силикатная промышленность	1		
55	Практическая работа № 4.	1		

	«Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы углерода».			
56	Практическая работа № 5. «Получение, соби́рание и распознавание газов».	1		
57	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1		
58	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».	1		
	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>	13		
59	Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома	1		
60	Электроотрицательность. Степень окисления	1		
61	Классификация химических реакций	1		
62	Скорость химической реакции	1		
63	Диссоциация электролитов в водных растворах	1		
64	Окислительно-восстановительные реакции	1		
65	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация	1		
66	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1		
67	Характерные химические свойства неорганических веществ	1		
68	Свойства неорганических веществ	1		
69	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса №5	1		
70	Итоговый урок	1		

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### В результате изучения химии ученик основной школы:

- научится осознавать объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; овладеет системой химических знаний – понятиями, законами, теориями и языком науки, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение, естественно-научными методами исследования веществ и химических явлений, сведениями по истории становления химии как науки;
- получит представление о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и «вещество – материал – практическая деятельность», о роли науки в создании новых материалов и источников энергии;

- усвоит основы химической грамотности как основы анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.
- В процессе изучения химии учащийся основной школы: убедится в том, что в основе многих явлений живой и неживой природы лежат химические превращения неорганических и органических веществ;
- углубит представление о материальном единстве мира;
- овладеет умениями устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, протекающими в микромире атомов и молекул;
- объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств; анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией;
- приобретёт навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

#### **Изучение химии предоставит ученику возможность :**

- развивать и совершенствовать индивидуальные способности; интерес к миру веществ и их превращений;
- общеучебные интеллектуальные умения способствующие приобретению опыта творческой и поисковой деятельности, в частности умения сравнивать и классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи, формулировать гипотезы и проверять их в ходе эксперимента, аргументировать выводы, отстаивать своё мнение, используя при этом адекватные доказательства; приобретать навыки работы с различными источниками информации по химии (словари, справочники, хрестоматии, Интернет и др.), а также умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении;
- совершенствовать умения планировать и рационально организовывать учебно-познавательную деятельность, применять полученные знания в новой ситуации;
- приобретать навыки самообразования и практического сотрудничества при организации и выполнении химического эксперимента, проведении и защите ученических проектов по исследованию отдельных веществ и химических явлений, наблюдаемых в природе и повседневной жизни.

Таким образом, в результате изучения химии в основной школе ученик получит подготовку, достаточную для продолжения обучения в старшей школе и средних профессиональных общеобразовательных учреждениях, а также приобретёт ключевые компетенции, имеющие универсальное применение в любом виде деятельности

## **НАЦИОНАЛЬНО – РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В РАБОЧИХ ПРОГРАММАХ ПО ХИМИИ**

**8 класс.**

**Тема: «Введение».**

1. Химические производства Бурятии.
2. Полезные ископаемые Бурятии.

**Тема: «Простые вещества».**

1. Месторождения металлов в Бурятии.
2. Месторождения угля в Бурятии.

**Тема: «Соединения химических элементов».**

Полезные ископаемые Бурятии.

1. Состав воды озера Байкал.
2. Охрана Озера Байкал.
3. Очистные с. Выдрино.

**Тема: «Растворение, растворы».**

1. Минеральный состав озера Байкал и реки Снежной: катионы и анионы.
2. pH воды Байкала и снежной.

**9 класс.**

**Тема: «Металлы».**

1. Месторождения Me в Бурятии (озерное ...).
2. Предприятия тяжелой промышленности Республики Бурятия.

**Тема: «Неметаллы».**

1. Минеральный состав воды озера Байкал и реки Снежной.
2. Месторождения и разработка угля на территории Бурятии.
3. Силикатная промышленность Бурятии.

**Тема: «Органические вещества».**

1. Месторождения природного газа в Бурятии, перспективы развития.
2. Производство сахарной свеклы, картофеля в Бурятии.

**ЗАДАЧИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА**

Расчеты по формулам и уравнениям реакции.

1. Северо-Байкальское месторождение железа характеризуется минералом железистого кварцита ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{Si}_2$ ). Определите массовую долю железа в данном минерале.
2. В Окинском районе обнаружено месторождение боксита ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ). Определите массовую долю алюминия в данном минерале.
3. В шестидесятые годы XX века открыто в нашей республике Ошурковское месторождение апатитов ( $\text{Ca}_3\text{F}(\text{PO}_4)_3$ ). Определите массовую долю фосфора в минерале.
4. В некоторых районах Бурятии негашеную известь выжигают из мрамора. Сколько получится негашеной извести из 4т мрамора, содержащего 6% примесей?
5. При побелке квартиры израсходован известковый раствор, содержащий 16 кг гашеной извести. Сколько воды выделится при переходе этой извести в карбонат кальция.
6. Сколько известняка из месторождения "Татарский ключ", содержащего 54,38% оксида кальция, следует подвергнуть обжигу, чтобы получить 800 кг негашеной извести?
7. Сколько стеариновой кислоты можно получить при гидролизе 46 кг животного жира?
8. Для аккумулятора нужно приготовить 1,5 л 30%-го раствора серной кислоты плотностью 1,8 г/мл. Сколько для этой цели следует взять воды и кислоты?
9. Сколько литров спирта можно получить из 600 кг картофеля, содержащего 22% крахмала? Практический выход от теоретически возможного составляет 90%.
10. Сколько глицерина можно получить из 125 кг животного жира? Практический выход от теоретически возможного составляет 80%.

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **Методические пособия для учителя:**

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2005.
2. Химия. 8 кл: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8» О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2008.
3. Денисова В.Г. Мастер класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением М: планета, 2010.
4. Поурочные планы к учебнику О.С.Габриеляна Химия 8 класс. Денисова В.Г Волгоград: Учитель. 2009год.
5. Химия в тестах, задачах и упражнениях. К учебнику О.С. Габриеляна Химия 8. О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова, С.А. Сладков. –М: Дрофа, 2016.
6. Контрольные и самостоятельные работы по химии. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия, 9 класс.», Н.С.Павлова- М: Экзамен, 2015 г.

### **Дополнительная литература для учителя**

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по неорганической химии – М.: Просвещение, 2000
2. Павлова Н.С. Химия. 8 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа, 2005.
3. Зайцев О.С. Разноуровневые задания по курсу химии для 8 класса (Тесты и проверочные задания). – Москва 1998.
1. CD-ROM диски
2. Уроки химии Кирилла и Мефодия 8-9 кл
3. Компакт диски Тесты Химия 8-11 классы Издательство «Учитель»
4. Химические Интернет-ресурсы (химоза, занимательная химия ЕГЭ сеть творческих

учителей, открытый класс сайт М.А.Ахметова)

### **ЭОР для учащихся:**

1. Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)
2. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
3. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
4. <http://him.1september.ru/urok/>-Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
5. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
6. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий
7. Цифровая лаборатория по химии.

### **Реактивы**

Набор №1 ОС «Кислоты»

Кислота серная

Кислота соляная

**Для учащихся только растворы**

Набор №2 ОС «Кислоты»

Кислота азотная

Кислота ортофосфорная



## Для учащихся только растворы

### Набор №3 ОС «Гидроксиды»

Аммиак 25%-ный

Бария гидроксид

Калия гидроксид

Кальция гидроксид

Натрия гидроксид

Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор

### Набор №4 ОС «Оксиды металлов»

Алюминия оксид

Бария оксид

Железа (III) оксид

Кальция оксид

Магния оксид

Меди (II) оксид (гранулы)

### Набор №5 ОС «Металлы»

Алюминий (гранулы)

Железо восстановл. (порошок)

Магний

Медь (гранулы, опилки)

Цинк (гранулы)

Олово (гранулы)

**Порошки металлов учащимся использовать запрещено**

Набор №6 ОС «Щелочные и Щелочноземельные металлы»

Кальций

Литий

Натрий

Набор №7 ОС «Огнеопасные вещества»

Сера (порошок)

Фосфор красный

Набор №8 ОС «Галогены»

Бром

Набор №9 ОС «Галогениды»

Алюминия хлорид

Аммония хлорид

Бария хлорид

Железа (III) хлорид

Калия йодид

Калия хлорид

Кальция хлорид

Лития хлорид

Магния хлорид

Меди (II) хлорид

Натрия бромид

Натрия фторид

Натрия хлорид

Цинка хлорид

Набор №10 ОС «Сульфиты. Сульфиты. Сульфиды»

Алюминия сульфат

Аммония сульфат

Железа (II) сульфид

Железа (II) сульфат -ми водный

Калия сульфат

Кобольта (II) сульфат

Магния сульфат

Меди (II) сульфат 5-ти водный

Натрия сульфид

Натрия сульфит

Натрия сульфат

Натрия гидросульфат

Никеля сульфат

Натрия гидрокарбонат

Набор №11 ОС «Карбонаты»

Аммония карбонат

Калия карбонат (поташ)

Меди (II) карбонат основной

Натрия карбонат

Натрия гидрокарбонат

Набор №12 ОС «Фосфаты. Силикаты»

Калия моногидроортофосфат

(калий фосфорнокислый двухзамещенный)

Натрия силикат 9-ти водный

Натрия ортофосфаттрехзамещенный

Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный)

Набор №14 ОС «Соединения марганца»

Калия перманганат (калий марганцевокислый)

Марганца (III) оксид

Марганца (II) сульфат

Марганца хлорид

Набор №15 ОС «Соединения хрома»

Аммония дихромат

Калия дихромат

Калия хромат

Хрома (III) хлорид 6-ти водный

Набор №16 ОС «Нитраты»

Алюминия нитрат

Аммония нитрат

Калия нитрат

Кальция нитрат

Меди (II) нитрат

Натрия нитрат

Серебра нитрит

Набор №17 ОС «Индикаторы»

Лакмоид 0.020 кг

Метилловый оранжевый 0,020 кг

Фенолфталеин 0.020 кг