

**МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №132 углубленным  
изучением предметов естественно-экологического профиля» г. Перми**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

*естественно-экологического*

Руководитель ШМО

С.А.Тебенькова

Протокол № 1 от

«5» сентября 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по НМР

О.М.Соромотина

«5» сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ

«СОШ №132» г.Перми

Д.И.Рябова

Приказ №

СЭД 059-0110-293

«7» сентября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**Химия, 9 класс**

**(поточно-групповое обучение, углубленный уровень)**

**2018-19 учебный год**

Составитель:

Никулина Нина Петровна,  
учитель химии высшей  
квалификационной категории

Пермь, 2018

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания основного общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования и «Программы курса химии для 8,9 классов общеобразовательных учреждений» О.С.Габриеляна (Габриелян О.С. «Рабочие программы. Химия. 7-11 классы. Учебно-методическое пособие» Москва «Дрофа» 2013).

Рабочая программа реализуется в учебнике О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс», изд. Дрофа.

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся, обусловленных предметным содержанием и психологическими возрастными особенностями обучающихся.

При изучении химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной форме и др.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития учащихся.

Данная программа рассчитана на реализацию в **поточно-групповом обучении** в рамках муниципальной модели основного общего образования. Основанием деления на группы является уровень сложности.

### Цели:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации;
- навыков измерений, навыков безопасного обращения с лабораторным оборудованием и веществами в повседневной жизни.

### Задачи:

- формировать у обучающихся знание основных законов и теорий химии;

- формировать у обучающихся умения применять полученные знания в жизни.

#### **В авторскую программу внесены следующие изменения:**

1. Изменена последовательность изучения некоторых тем. Это обусловлено стремлением поддержать естественный первоначальный интерес к химии, присущий всем обучающимся: не погружать их сразу же в море теории, а начать изучение химии с тем, предлагающих проведение опытов и практических работ. В связи с этим предлагается заменить тему «Введение» на тему «Первоначальные химические понятия», в которую включен также материал из других тем программы О.С.Габриеляна: составление формул бинарных соединений, количество вещества, химические уравнения, расчеты по формулам и уравнениям с использованием количества вещества. В 9 классе предлагается сначала изучить тему «Неметаллы», а затем «Металлы», в связи с тем, что на муниципальных олимпиадах, проходящих в первом полугодии, большинство задач связаны с химическими свойствами соединений неметаллов.
2. Тема «Электролитическая диссоциация» перенесена из 8 класса в 9 класс, т.к. требует более детального изучения, а из 9 класса в 8 класс перенесены темы «Кислород» и «Водород», т.к. они необходимы для изучения классов неорганических кислот. Углубленное изучение химии предполагает кроме более детального изучения по сравнению с базовым уровнем представленных тем, знакомство с большим количеством разнообразных типов задач.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Химия изучает состав и строение веществ, зависимость их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

1. «Вещество» — знания о составе и строении веществ, их физических и химических свойствах;
2. «Химическая реакция» -знания об условиях и способах управления химическими процессами;
3. «Применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в жизни.

4. «Язык химии» — система важнейших понятий химии, номенклатура неорганических и органических веществ, химические формулы и уравнения.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естествознание» и рассчитан, что обучающиеся получили необходимые первоначальные знания при изучении природоведения, биологии, физики. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю + 2 часа в неделю из вариативной части Учебного плана МАОУ «СОШ №132» г.Перми на 2014/2015 учебный год. Итого: 4 часа в неделю, за год – 136 часов.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Предмет «Химия» позволяет формировать у обучающихся целостную картину мира. Изучая вещества и их превращения, у обучающихся должны складываться такие познавательные ценности, как отношение к химическим знаниям как к одному из компонентов общечеловеческой культуры; к познавательной деятельности как источнику знаний, понимание сложности и бесконечности процесса познания, необходимости учета действия законов природы в сфере деятельности человека. Обучающиеся должны уяснить необходимость химических знаний для решения энергетических, сырьевых, продовольственных и др. проблем человечества.

Изучение химии должно способствовать воспитанию потребности в трудовой деятельности, включающей в себя творческий компонент применения химических знаний на практике. Ученики должны научиться понимать соблюдение правил безопасного использования веществ и в кабинете химии, и в быту, и в природе.

Содержание учебного предмета воспитывает такие нравственные ценности, как патриотизм, бережное отношение к природе, гуманизм, чувство долга, дисциплинированность, признание необходимости самосовершенствования.

Обучение химии способствует пониманию учащихся коммуникативных ценностей: ясности, краткости, доступности изложения информации, умение пользоваться различными источниками информации, аргументированной, критической оценки информации.

Химия позволяет формировать эстетические ценности, показывая красоту и гармоничность мира веществ и их превращений, а также видеть красоту и гармоничность при выполнении различных задач.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные:**

- понимание, что химические знания являются обязательным компонентом культуры;
- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку; гуманизма, уважительного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование активной жизненной позиции; творческого отношения к делу;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

### **Метапредметные:**

- умение формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов для изучения окружающей действительности;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- умение использовать различные источники для получения химической информации.

### **Предметные:**

В результате изучения предмета «Химия» в 9 классе на углубленном уровне обучающийся должен:

#### **Знать/ понимать:**

- классификацию, номенклатуру неорганических веществ;
- взаимосвязь свойств и строения веществ;
- основные теории и положения химии: строение атома, периодический закон, химическая связь, электролитической диссоциации, кинетику химических реакций;
- правила техники безопасности при работе с веществами.

#### **Уметь:**

- **давать определения** изученным явлениям;
- **объяснять:** строение и свойства изученных классов веществ;
- **характеризовать:** химические свойства и методы получения, типы химических реакций, условия регулирования течения реакций;
- **определять:** класс веществ, тип химической реакции, продукты реакции;
- **составлять:** формулы и названия соединений, уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **следовать** правилам безопасности при проведении практических работ.
- **распознавать опытным путем** изученные неорганические вещества по их физическим свойствам и качественным реакциям;
- **описывать** личные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты; описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ
- **использовать** дополнительные источники для выполнения учебной задачи; естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях; компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
- **делать расчеты**, решая комплексные задачи, в которых используется массовая доля растворенного вещества, примесей, выхода реакции, избыток реагирующего вещества, веществ в смеси, плотность растворов, объем газов и смеси газов, параллельные и последовательные реакции, объемная доля газов в смеси.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **КОНТРОЛЬ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

В рабочей программе представлена система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения.

**Формы контроля:**

1. контрольная работа; рейтинговая работа;
2. дифференцированный индивидуальный письменный опрос;

3. самостоятельная проверочная работа;
4. экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания;
5. анализ практических работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении данного предмета.

### **Критерии оценки учебной деятельности**

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний обучающихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

В соответствии с требованиями стандарта по химии и выбранных из федерального списка учебников учитель химии во время проверки и контроля знаний по предмету может ориентироваться на следующие уровни:

#### **1. Репродуктивный.**

Выполнение учащимися заданий этого уровня опирается в основном на память.

Для проверки знаний и умений, соответствующих первому уровню, используется репродуктивный вид заданий, предполагающий воспроизведение учащимися отдельных знаний и умений.

#### **2. Продуктивный.**

Для проверки умения применять эти знания в учебной практике используются задания, выполнение которых возможно не только на основе памяти, но и на основе осмысления. Поэтому наряду с психологической операцией воспроизведения широко используются узнавание и явление переноса. Для выполнения таких заданий требуется более напряженная мыслительная деятельность учащихся, чем при выполнении заданий на первом уровне.

#### **3. Творческий.**

Для проверки знаний, соответствующих третьему уровню, и умения применять их в учебной практике используется рефлексивный вид заданий, выполнение которых опирается на репродуктивные знания, но требует глубокого осмысления, владения логическими приемами умственной

деятельности (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение, абстрагирование, классификация)

**Оценка "5" ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка "2":**

1. Незнание и неусвоение материала на уровне минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение



основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

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

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

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

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов**

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил

все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом ТБ и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**( 4 часа в неделю, 132 ч.+4 ч. резерв =136 ч. в год)**

### **Тема 1. Теория электролитической диссоциации, 22ч.**

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации. Сильные, слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Ионные уравнения. Кристаллогидраты.

**Демонстрации.** Электропроводность растворов электролитов сильных и слабых.

#### **Расчетные задачи**

Расчеты по уравнениям с избытком одного из реагирующего вещества. Комплексные задачи.

#### **Практические работы**

1. Реакции ионного обмена.
2. Экспериментальные задачи (Качественные реакции).

### **Тема 2. Скорость реакций. Обратимые реакции, 6ч.**

Скорость реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Регулирование скорости реакций. Обратимые реакции, Смещение равновесия. Принцип Ле - Шателье.

#### **Практические работы**

Факторы, влияющие на скорость реакций.

### **Тема 3. Неметаллы, 67ч.**

**Сера.** Общая характеристика подгруппы серы. Соединения серы со степенями окисления -2, +4, +6., их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Производство серной кислоты.

**Азот.** Общая характеристика подгруппы азота. Соединения азота со степенями окисления -3, +1, +2, +3, +4, +5, их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Особые свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты. Производство азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота в природе.

**Фосфор.** Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота.. Фосфаты, гидрофосфаты, дигидрофосфаты.

**Углерод.** Общая характеристика подгруппы углерода.. Соединения углерода со степенями окисления -4, +2, +4., их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства. Карбонаты и гидрокарбонаты. **Кремний.** Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты. Производство стекла.

Генетические ряды неметаллов.

**Демонстрации.** Получение из серы сернистой кислоты. Взаимодействие разбавленной и концентрированной кислот с металлами. Получение аммиака и его взаимодействие с кислотами. Разложение солей аммония и нитрата меди (II). Взаимодействие разбавленной и концентрированной кислот с медью. Получение из фосфора метафосфорной кислоты. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Получение кремниевой кислоты и оксида кремния(IV).

#### **Расчетные задачи**

1. Комплексные задачи.
2. Расчеты по уравнениям «Какая соль образуется».
3. Расчеты по уравнениям последовательных реакций.

#### **Практические работы**

1. Сера и ее соединения.
2. Получение аммиака и его свойства.
3. Получение углекислого газа и его свойства.
4. Экспериментальные задачи.

### **Тема 4. Металлы, 25 ч.**

Общая характеристика металлов: строение, физические и химические свойства, способы получения, сплавы. Электролиз растворов и расплавов солей. Коррозия металлов,

**Щелочные металлы.** Строение, физические и химические свойства, получение, применение. Соединения натрия и калия.

**Щелочноземельные металлы и магний.** Строение, физические и химические свойства, получение, Соединения кальция и магния. Жесткость воды.

**Алюминий.** Строение, физические и химические свойства, получение, Соединения алюминия. Амфотерность алюминия, его оксида и гидроксида.

**Железо.** Строение, физические и химические свойства, получение, сплавы: чугун, сталь, легированная сталь. Доменный процесс. Производство стали. Соединения железа со степенью окисления +2, +3, их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства.

Генетические ряды металлов.

**Демонстрации.** Взаимодействие натрия, калия, кальция с водой, алюминия и гидроксида алюминия и гидроксида железа(III) с кислотой и щелочью/ Окисление гидроксида железа (II) кислородом воздуха. Модель доменной печи, конвертора.

#### **Расчетные задачи**

#### **Практические работы**

1. Соединения натрия, калия, кальция, магния.

2. Амфотерность алюминия и его гидроксида.
3. Соединения железа.
4. Экспериментальные задачи.

**Тема 5. Органические вещества, 7ч.**

Органические вещества. Особенности строения. Углеводороды. Алканы, алкены, алкины – гомологические ряды, номенклатура, изомерия. Спирты, карбоновые кислоты - гомологические ряды, номенклатура, изомерия. Многообразие органических соединений.

**Тема 6. Подведение итогов курса, подготовка к экзаменам, 5ч.**

**Тематическое планирование учебного предмета**

Тема 1	Теория электролитической диссоциации	22ч.
Тема 2	Скорость реакции. Обратимые реакции	6ч.
Тема 3	Неметаллы	67ч.
Тема 4	Металлы	25ч.
Тема 5	Органические вещества	7ч.
Тема 6	Подведение итогов курса. Подготовка к экзамену	5ч.

**ИТОГО 132ч. +4ч. резерв**

**Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	Тема урока	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
<b>Тема1. Теория электролитической диссоциации (ТЭД) (22 часа)</b>			
1	Повторение курса химии 8 класса	Повторение тем, необходимых для изучения ТЭД: типы связей, кислоты, щелочи, соли.	Составление формул, названий, классов соединений. Определение типов связей..
2	Электролиты.	Электропроводность растворов электролитов. Электролиты, неэлектролиты. Электрический ток.	Ответы на вопросы, объяснение явлений.
3	Электролитическая диссоциация	Электролитическая диссоциация. Уравнения диссоциации.	Составление уравнений диссоциации.
4	Механизм диссоциации	Механизм диссоциации кислот, солей, щелочей.	Составление схем. Ответы на вопросы, объяснение явлений

5	Сильные, слабые электролиты	Сильные, слабые электролиты, степень диссоциации.	Ответы на вопросы, объяснение явлений
6	Зачет «ТЭД»	Определение терминов, уравнения диссоциации.	Формулировка определений, составление уравнений диссоциации.
7	Реакции ионного обмена (РИО).	Определение РИО. Ионные и молекулярные уравнения.	Ответы на вопросы. Составление уравнений молекулярных и ионных.
8,9	Ионные уравнения	Ионные и молекулярные уравнения. Смысл кратких ионных уравнений.	Ответы на вопросы. Составление уравнений молекулярных и ионных.
10, 11	Молекулярные и ионные уравнения	Составление молекулярных уравнений по ионным и наоборот	Ответы на вопросы. Составление уравнений молекулярных и ионных
12	Практическая работа «РИО»	Проведение РИО с образованием осадка, газа, воды.	Выполнение и оформление работы
13	Качественные реакции ионов	Распознавание ионов $H^+$ , $OH^-$ , $Cu^{2+}$ , сульфат, карбонат, хлорид ионов.	Ответы на вопросы. Составление уравнений молекулярных и ионных.
14	Практическая работа «Экспериментальные задачи»	Распознавание хлорида, сульфата, карбоната, кислоты, щелочи.	Выполнение и оформление работы
15	Обобщение темы «ТЭД»	Химический диктант по терминам, объяснение реакций (РИО), составление их уравнений.	Выполнение работ.
16	Контрольная работа «Ионные уравнения»	Молекулярные и ионные уравнения реакций обмена, замещения.	Выполнение работы.
17	Работа над ошибками. Кристаллогидраты	Обсуждение ошибок в контрольной работе. Понятие кристаллогидратов. Задачи о кристаллогидратах.	Ответы на вопросы. Решение задач.
18-19	Решение задач «Избыток реагирующего вещества»	Избыток реагирующего вещества. Задачи «Избыток реагирующего вещества», задачи с участием кристаллогидратов.	Решение задач.
20-21	Решение комплексных задач	Расчеты с участием избытка реагирующего вещества, массовой доли вещества в	Решение и составление задач.

		растворе, расчеты по уравнениям последовательных реакций.	
22	Контрольная работа «Решение задач»	Расчеты с участием избытка реагирующего вещества, массовой доли растворенного вещества. Расчеты с участием кристаллогидратов	Выполнение работы
<b>Тема2. Скорость реакций. Обратимые реакции, 6ч.</b>			
1,2	Скорость хим. реакций. Факторы, влияющие на скорость реакции	Скорость хим. реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Решение задач «Скорость реакций».	Характеристика факторов, их объяснение, примеры. Ответы на вопросы. действий для регулирования скорости реакций. Решение задач.
3	Практическая работа Скорость хим. реакций	Влияние концентрации, температуры, площади соприкосновения, катализатора на скорость реакций.	Выполнение работы, Оформление работы.
4,5	Обратимые реакции. Смещение равновесия.	Обратимые реакции, хим. равновесие, смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье.	Формулировка определений, ответы на вопросы. Разработка действий для смещения равновесия.
6	Зачет по теме	Упражнения по теме	Выполнение работы
<b>Тема3. Неметаллы, 67ч.</b>			
1	Краткая характеристика подгруппы кислорода	Строение атомов, степени окисления, валентности элементов, изменение их металлических и окислительных свойств.	Составление таблицы, обобщения, выводы.
2	Кислород и сера.	Сравнение физ. и хим. свойств. Аллотропия.	Характеристика веществ, ответы на вопросы, характеристика окислительно-восстановительных свойств. Составление уравнений.
3-5	Соединения серы (II, IV, VI)	Сероводород, сульфиды, оксиды серы, сернистая и	Характеристика свойств соединений, составление

		серная кислоты, сульфиты и сульфаты, их кислотные и окислительно-восстановительные свойства.	уравнений.
6-8	Решение задач	Расчеты по уравнениям «Какая соль образуется». Комплексные задачи.	Решение задач и составление задач
9,10	Окислительно-восстановительные свойства соединений серы	Примеры окислительно-восстановительных реакций соединений серы.	Составление уравнений реакций, определение окислителя, восстановителя.
11-13	Серная кислота, ее свойства	Физические свойства. Химические свойства: общекислотные и особые свойства серной кислоты. Взаимодействие серной кислоты с металлами.	Характеристика свойств серной кислоты, составление уравнений.
14	Решение задач	Комплексные задачи.	Решение и составление задач.
15,16	Производство серной кислоты	Сырье, химизм, аппараты для производства серной кислоты.	Работа с таблицами, составление рассказа о производстве, составление уравнений.
17-18	Решение задач «Массовая доля выхода реакции»	Массовая доля выхода реакции. Расчеты по уравнениям последовательных реакций.	Решение задач.
19	Контрольная работа «Соединения серы»	Формулы, названия соединений серы. Уравнения генетической связи. Задача о выходе реакции.	Выполнение работы
20	Краткая характеристика подгруппы азота	Строение атомов, степени окисления, валентности элементов, изменение их металлических и окислительных свойств.	Составление таблицы, обобщения, выводы.
21,22	Азот. Аммиак.	Строение молекул, кристаллических решеток, физ. и хим. свойства. Донорно-акцепторное взаимодействие. Горение и	Характеристика строения вещества и его свойств. Составлений схем и уравнений.



		окисление аммиака.	
23-25	Соли аммония	Общесолевые и особые свойства	Характеристика свойств. Составление уравнений.
26-28	Решение задач «Реакции со смесью веществ»	Расчеты по уравнениям, если в реакции участвуют смеси веществ	Решение и составление задач
29-31	Практические работы «Получение аммиака» «Экспериментальные задачи»	Получение аммиака из соли аммония и опыты с ним. Распознавание растворов солей, в том числе соли аммония.	Выполнение работы, Оформление работы.
32	Производство аммиака	Сырье, химизм, аппаратура в производстве аммиака..	Ответы на вопросы. Рассказ по таблице..
33-36	Азотная кислота	Общекислотные и особые свойства.	Характеристика свойств. Составление уравнений.
37	Производство азотной кислоты	Сырье, химизм производства	Составление уравнений реакций.
38-40	Решение задач	Расчеты по уравнениям последовательных реакций., комплексные задачи	Решение и составление задач.
41	Нитраты	Особые свойства нитратов	Работа по схеме. Составление уравнений.
42	Обобщение по теме «Соединения азота»	Генетические ряды азота	Составление уравнений
43, 44	Фосфор, соединения фосфора	Аллотропия фосфора. Физ. и хим. свойства. Оксид фосфора(У). Ортофосфорная кислота, ее соли.	Составление уравнений и формул гидро- и дигидрофосфатов.
45-47	Решение задач	Расчет по уравнениям «Какая соль образуется». Комплексные задачи.	Решение и составление задач.
48	Удобрения	Удобрения. Виды, назначение удобрений.	Характеристика удобрений примеры использования, составление таблицы.
49	Практическая работа «Экспериментальные задачи»	Распознавание фосфатов, сульфатов, карбонатов, солей аммония	Выполнение и оформление работы
50	Контрольная работа «Соединения азота и фосфора»	Цепочки превращений. Комплексные задачи.	Составление уравнений, Решение задач
51	Краткая характеристика	Строение атомов, степени окисления, валентности	Составление таблицы, обобщения, выводы.

	подгруппы углерода	элементов, изменение их металлических и окислительных свойств.	
52	Углерод.	Аллотропия углерода. Адсорбционные свойства угля. Окислительно-восстановительные углерода.	Объяснение аллотропии углерода. Характеристика свойств углерода.
53-55	Соединения углерода	Оксиды углерода, их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства. Угольная кислота и ее соли.	Характеристика свойств оксидов и других соединений углерода.
56	Практическая работа «Соединения углерода»	Получение углекислого газа и карбонатов. Адсорбционные свойства угля.	Выполнение работы, Оформление работы.
57, 58	Кремний и его соединения	Свойства кремния, его оксида, кремниевой кислоты, силикатов.	Характеристика свойств, составление уравнений.
59	Производство стекла	Сырье. Виды стекла.	Подготовка рефератов. Выступления с ними.
60, 61	Практические работы «Соединения кремния»	Распознавание растворов солей, в том числе и силикатов. Получение оксида кремния из силиката.	Выполнение работы, Оформление работы
62-64	Решение задач	Комплексные задачи по теме.	
65	Контрольная работа «Неметаллы»	Генетические ряды. Комплексные задачи	Выполнение работы.
66	Тестовая контрольная работа «Неметаллы»	Неметаллы и их соединения : строение, свойства	Выполнение работы.
67	Работа над ошибками	Неметаллы и их соединения : строение, свойства	Выполнение работы.
	<b>Тема 4. Металлы, 25ч.</b>		
1	Общая характеристика	Общность в строении металлов и их свойствах. Металлическая связь и кристалл. решетка	Самостоятельное объяснение материала.
2	Способы получения металлов	Получение из руд оксидов металлов, их	Составление уравнений реакций.

		восстановление. Электролиз солей.	
3-5	Электролиз растворов и расплавов солей	Электролиз. Виды электролиза. Уравнения электролиза.	Классификация электролиза. Составление уравнений.
6,7	Коррозия металлов	Коррозия. Виды коррозии. Борьба с коррозией.	Составление опорного конспекта.
8	Щелочные металлы	Строение атома. Валентность. Степень окисления. Важнейшие соединения.	Самостоятельное объяснение материала. Составление уравнений.
9	Кальций. Магний	Строение атома. Валентность. Степень окисления. Важнейшие соединения.	Самостоятельное объяснение материала. Составление уравнений
10	Практическая работа «Соединения щелочных и щелочноземельных металлов»	Генетические ряды натрия, кальция, магния.	Выполнение работы. Оформление работы
11	Жесткость воды	Жесткость воды. Способы ее устранения.	Подготовка рефератов, выступление с ними.
12	Практическая работа «Определение жесткости воды»	Определение жесткости и типа жесткости воды водопроводной, продажной, родниковой	Выполнение работы. Оформление работы
13-14	Алюминий, его соединения	Строение атома. Валентность. Степень окисления. физические и химические свойства, получение, Важнейшие соединения Амфотерность алюминия, его оксида и гидроксида. Составление уравнений с применением формул комплексных соединений.	Объяснение амфотерности. Составление уравнений.
15	Практическая работа «Амфотерность алюминия и его гидроксида»	Растворение алюминия и его гидроксида в растворах кислоты и щелочи.	Выполнение работы. Оформление работы
16-17	Железо и его соединения	<b>Железо.</b> Строение, физические и химические свойства, получение,	Работа с учебником. Составление уравнений. Характеристика железа и

		сплавы: чугун, сталь, легированная сталь. Доменный процесс. Производство стали. Соединения железа со степенью окисления +2, +3, их кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства.	его соединений.
18	Практическая работа «Соединения железа»	Генетические ряды железа (II, III)/	Выполнение работы. Оформление работы
19-21	Решение задач	Решение комплексных задач по теме, в том числе и про электролиз солей.	Решение задач.
22	Обобщение по теме «Металлы»	Генетические ряды Натрия, магния, кальция, алюминия, железа	
23	Контрольная работа «Металлы»	Цепочки превращений. Комплексные задачи.	Выполнение работы
24	Тестовая контрольная работа «Металлы»	Цепочки превращений. Комплексные задачи.	Выполнение работы
25	Работа над ошибками	Цепочки превращений. Комплексные задачи.	Выполнение работы
<b>Тема 5. Органические вещества, 7ч.</b>			
1	Органические вещества	История термина. Особенности строения и свойств органических соединений	Ответы на вопросы. Формулировка терминов
2,3	Алканы	Гомология, номенклатура, изомерия	Составление формул и названий
4,5	Алкены. Алкины	Гомология, номенклатура, изомерия	Составление формул и названий
6	Спирты. Карбоновые кислоты	Гомология, номенклатура, изомерия	Составление формул и названий
7	Многообразие органических веществ	Причины многообразия органических веществ	Объяснение причин
<b>Тема 6. Подведение итогов курса. Подготовка к ГИА, 5ч.</b>			
<b>ИТОГО 132ч. + 4ч. резерв = 136ч.</b>			

## **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Средства обучения:**

1. Печатные пособия (таблицы, справочные издания, схемы).
2. Технические средства обучения (компьютер, проектор, экран).
3. Лабораторное оборудование.
4. Натуральные объекты (коллекции, образцы, модели).

### **Натуральные объекты.**

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

В кабинете присутствуют следующие коллекции: Минералы, Горные породы и полезные ископаемые, Удобрения. Каучук и резина, Нефть и нефтепродукты, Полимеры, Волокна, Редкие металлы.

### **Химические реактивы и материалы.**

#### Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

. простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, фосфор, сера;

- оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;

- кислоты - соляная, серная, азотная;

- основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид калия, 25%-ный водный раствор аммиака;

- соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;

- органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная, муравьиная кислоты, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус, анилин, бутилацетат, этиленгликоль, керосин, парафин, формальдегид, этанол, пропанол, бутанол, глюкоза, фруктоза, сахароза.

### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.**

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися ( пробирки, стаканы, воронки, предметные стекла,

палочки, пипетки, штативы, газоотводные трубки) и демонстрационных опытов( демонстрационные пробирки, стаканы, колбы, штативы, эксикатор).

Учебная аппаратура:

1) для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов;

2) для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (конвертор.).

Вспомогательные измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

### **Модели.**

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), воды.иода, железа, меди, магния, нуклеиновых кислот

### **Учебные пособия на печатной основе**

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов». Также имеются комплекты таблиц для изучения неорганической, органической и общей химии.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные **дидактические материалы**: задания для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

## **ЛИТЕРАТУРА**

### **Литература для учителя:**

#### - основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа;

2. Габриелян О.С. Химия: 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

3. О.С.Габриелян Примерное тематическое планирование уроков химии, 2012г

4. О.С.Габриелян Настольная книга учителя химии 9 класс, М., «Блик и К», 2007г

#### - дополнительная литература

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 9 класс: дидактические материалы / О.С. Габриелян, Т.В. Смирнова. – М.: Блик плюс
2. Химия: 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа;
3. Габриелян О.С., Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 9 класс. – М.: Дрофа
5. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

### **Литература для учащихся:**

#### - основная литература

Габриелян О.С. Химия: 9 класс : учебники для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.

#### - дополнительная литература

1. Журнал «Химия в школе»;
2. Контрен - Химия для всех (<http://kontren.narod.ru>). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.
3. Алхимик (<http://www.alhimik.ru/>) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
4. Энциклопедический словарь юного химика

### **Медиаресурсы.**

CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»

CD «Школа Кирилла и Мефодия», издательство «Учитель»

Химия. Просвещение «Неорганическая химия», 9 класс (на 2-х дисках)

Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание).