

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Бондарская средняя общеобразовательная школа

Принята методическим советом  
Протокол от 31 августа 2017 г. №1  
Утверждено: О.Н. Соломатина  
Приказ от 31 августа 2017г. №260

Рабочая программа  
основного общего образования по химии  
(8-9 классы)  
на 2017-2019 учебные годы

Бондари 2017

## Пояснительная записка

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом

году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал - химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводородов до биополимеров (белков и углеводов).

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- 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;
- 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 химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;
- наука и практика взаимосвязаны; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Изучение химии на базовом уровне 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.

***Учебно-воспитательные задачи предмета составляют:***

- *изучение* основ науки: важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химической символики, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- *ознакомление* учащихся с главными направлениями химизации страны, с технологическим применением законов химии, с научными основами химического производства, с трудом людей в химическом и смежных производствах;
- *воспитание* у учащихся нравственных качеств: гуманизма, бережного отношения к природе и собственности;
- *воспитание* осознанной потребности в труде, совершенствование трудовых умений и навыков, подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества;
- *формирование* на конкретном учебном материале умений: сравнивать, вычленять в изученном существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- *формирование умений*: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, учитывать химическую природу вещества для предупреждения опасных для человека явлений (пожаров, взрывов, отравлений), наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, производстве и повседневной жизни, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;
- *формирование умений*: организовать свой учебный труд, пользоваться учебником, справочной литературой, соблюдать правила работы в классе, коллективе, на рабочем месте.

Функции программы: Информационно-методическая и организационно-планирующая.

**Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с задержкой психического развития.**

При составлении рабочей программы учитываются общие особенности обучающихся с ЗПР:

- неустойчиво внимание, повышена отвлекаемость; переключения;
- недостаточен объем памяти, затруднено воспроизведение учебного материала;
- не сформированы навыки чтения, устной и письменной речи;
- снижена работоспособность, вследствие возникших у детей психомоторной расторможенности, возбудимости;
- низок уровень познавательной активности и замедлен темп переработки информации; нарушено переключение внимания;
- недостаточно развито наглядно-образное и словесно-логическое мышление;

- недостаточно сформирована аналитико-синтетическая деятельность во всех видах мышления;

- нарушены речевые функции, эмоциональная сфера и мотивация;

-слабо сформированы пространственные представления, ориентировка в направлениях пространства осуществляется обычно на уровне практических действий;

Наличие посторонних раздражителей вызывает значительное замедление выполняемой детьми деятельности и увеличивает количество ошибок.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью.

Система работы с детьми с ЗПР по химии направлена на компенсацию недостатков школьного развития, восполнение пробелов предшествующего обучения, преодоление негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, нормализацию и совершенствование учебной деятельности обучающихся с задержкой психического развития, повышение их работоспособности, активизацию познавательной деятельности.

Основной задачей обучения детей с задержкой психического развития является формирование коррекционно-развивающего пространства через:

- активизацию познавательной деятельности обучающихся;

- повышения уровня их умственного развития;

- нормализацию их учебной деятельности;

- коррекцию недостатков эмоционально- личностного и социального развития;

-охрану и укрепление физического и нервно – психического здоровья;

-социально-трудовую адаптацию.

Для поддержания интереса к обучению и созданию благоприятных и комфортных условий для развития и восстановления эмоционально-личностной сферы детей рекомендуется:

-проводить оценку переделанных работ, использовать систему оценок достижений обучающегося;

- шире применять методы поощрения в соответствии с успехами и затраченными усилиями обучающихся;

- уменьшать объем заданий, выполняемых на уроке и дома;

- применять индивидуальный подход к оцениванию письменных контрольных работ по математике и русскому языку.

Система оценивания обучающихся с ЗПР проводится в соответствии с «Положением о системе оценивания обучающихся с задержкой психического развития МБОУ Бондарской СОШ».

### **Нормативно-правовая база**

Рабочая программа по химии составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна, конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом меж предметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В ней определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач, проектов и исследовательских работ учащихся. Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации");

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" ( с изменениями и дополнениями):

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 года №1089

" Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

- Закон Тамбовской области от 04.06.2007 №212-З "О региональном компоненте государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования Тамбовской области";

- Закон Тамбовской области от 01.10.2013 №321-З"Об образовании в Тамбовской области";

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);

- Учебный план МБОУ Бондарской СОШ.

### **Сведения о программе**

Данная программа по химии для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам и последовательность изучения тем, возрастных особенностей обучающихся, межпредметных и внутрипредметных связей. Способствует формированию обще-учебных умений и навыков, применению различных методов, (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент), проведению практических и лабораторных работ и описания их результатов, использования для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдения норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

### **Обоснование программы**

Особенность программы состоит в том, что она способствует сохранению высокого теоретического уровня и возможности сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы, в роли которой выступает основополагающее понятие «химический элемент» и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества), следования строгой логике принципов развивающего обучения, положенных в основу конструирования программы, и освобождения ее от избытка конкретного материала.

Программа предусматривает формирование у учащихся обще-учебных умений и интегративных знаний, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций доступных учащимся 8-9 классов, а также развитие специальных учебных умений. В основе программы – деятельностный подход. Программа предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса.

### **Информация о внесённых изменениях в программу и их обоснование**

Рабочая программа по химии для 8-9 классов, составленная на основе авторской программы О.С.Габриеляна, и не содержит изменений.

### **Место и роль учебного курса**

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

• выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;

4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

• Ориентиром для составления рабочей программы является авторская программа по химии под редакцией О. С. Габриеляна. Программа реализует инвариантную часть учебного плана школы, содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в основной школе.

### Информация о количестве учебных часов

Рабочая программа составлена на основе учебного плана школы. Количество учебных часов соответствует годовому календарным учебному графику и определяется из расчета 34-35 учебных недель; т.к. годовой учебный график может составлять более 34 учебных недель, то разница в часах отводится на итоговое повторение в конце учебного года.

№п/п	Класс	Предмет	Инвариантная часть	Вариативная часть	Всего
1	8	химия	2 час	-	70
2	9	химия	2 час	-	70

*Количество часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, проектов, исследований, экскурсий*

№п/п	Класс	Предмет	Количество работ			
			контрольных	практических	проектов	исследований
1	8	химия	4	9	2	
2	9	химия	4	6	2	1

### Формы организации образовательного процесса

Применяются следующие формы работы: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, проектная деятельность, исследование, лекции, зачеты.

### Технология обучения

При изучении химии применяется традиционная технология обучения, ИКТ- технология, технология с применением дифференцированного подхода.

### Механизм формирования ключевых компетенций учащихся

Примерная программа формирует у учащихся обще-учебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции. Позволяет самостоятельно организовывать свою познавательную деятельность; оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологические требования; использовать компьютерные технологии, презентации для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, результатов познавательной и практической деятельности.

### Виды и формы контроля

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ. Используются различные виды и формы контроля (входной, текущий, тематический, промежуточный, фронтальный, индивидуальный, устный, письменный, итоговый).

### Информация об используемых учебниках

1. Габриелян О.С. Химия. 8 кл.: учеб. для общеобразов. учреждений/ О.С. Габриелян.-19-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2012.-286,[2] с.:ил.

2. Габриелян О.С. Химия. 9 кл.: учеб. для общеобразов. учреждений/ О.С. Габриелян.-19-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2012.-270,[2] с.:ил.

# ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

## 8 класс -70 час

### Тема -1. Введение - 4 час

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе. Превращения веществ. Краткие сведения по истории возникновения и развития химии. Химическая символика: знаки. Формулы, индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Периодическая система химических элементов, её структура и характеристика. Закон постоянства состава. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. *Понятие о химическом анализе и синтезе*. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

#### *Демонстрации*

Образцы простых и сложных веществ. Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).

*Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.*

#### *Лабораторные опыты*

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

#### *Практические занятия*

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Получение, собирание и распознавание газов: кислорода, водорода.

#### *Расчетные задачи*

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

*Проект:* химия-добро или зло?

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Введение»:**

**Знать** основные положения атомно-молекулярного учения, в свете которого **уметь** применять следующие понятия: простые и сложные вещества, химический элемент; **иметь** первичные представления о науке, о ПСХЭ, о химических реакциях,

**Понимать** структуру ПСХЭ. **Уметь** на основе знаний ПСХЭ составлять формулы веществ.

**Требования к усвоению фактов:**

**Знать** состав молекул кислорода, водорода, воды.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Знать** символы химических элементов (не менее 20).

**Уметь** разъяснять смысл химических формул.

### Тема 2. Атомы химических элементов - 10 час

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

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

#### *Демонстрации*

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

#### *Контрольная работа №1*

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Атомы химических элементов».**

**Знать** основные положения атомно-молекулярного учения, в свете которого **уметь** применять следующие понятия: относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объём

**Понимать** структуру ПСХЭ, распределение электронов в атомах химических элементов первых трёх периодов. **Уметь** дать общую характеристику химических элементов главных подгрупп по положению в ПС и строению атомов, а также простых и сложных веществ, образованных этими элементами. **Уметь** на основе знаний ПС и строения атомов

составлять формулы типичных соединений элементов первых трёх периодов, определять в них вид химической связи. Определять и применять понятия: ковалентная связь (полярная и неполярная), ионная, степень окисления, изотопы.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** на основании знания о степени окисления химических элементов составлять формулы соединений, состоящих из двух химических элементов.

**Уметь** составлять схемы строения атомов элементов первых трёх периодов с указанием числа электронов в электронных слоях, определять степень окисления элементов по формулам соединений.

**Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, объёмы газов (н.у.), число структурных единиц в молекуле.

**Тема 3. Простые вещества -6 час**

Водород, физические и химические свойства, получение и применение. Кислород, физические и химические свойства, получение и применение. Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем. Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические).

**Демонстрации**

Химические соединения количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объема газов. Образцы типичных металлов и неметаллов

**Решение задач**

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**Проекты:** Озоновый щит планеты, вода.

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Простые вещества».**

**Знать** физические свойства металлов и неметаллов. **Понимать** явление аллотропии. **Понимать** структуру ПСХЭ.

**Требования к усвоению фактов:**

**Уметь** сравнивать свойства металлов и неметаллов.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Знать** символы химических элементов (не менее 20), уметь разъяснять смысл химических формул.

**Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, молярные объёмы газов (н.у.), число структурных единиц в молекуле, количество вещества.

**Тема 4. Соединения химических элементов -12 час**

Степень окисления, основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)*. Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды*. Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).

**Демонстрации**

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Кристаллические решетки алмаза и графита

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Растворение веществ в различных растворителях.



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

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

### **Практические занятия**

Получение газообразных веществ.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Контрольная работа №2**

#### **Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Соединения химических элементов».**

**Знать** основные положения атомно-молекулярного учения, в свете которого **уметь** применять следующие понятия: относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объём, простые и сложные вещества, химический элемент, степень окисления, оксиды, основания, кислоты, соли; чистые вещества и смеси, типы химических связей, кристаллическая решетка (ионная, атомная, молекулярная). **Уметь** раскрывать идею материального единства химических элементов и веществ. Переход количественных изменений в качественные.

#### **Требования к усвоению фактов:**

**Уметь** сравнивать состав и свойства изученных веществ, анализировать результаты наблюдаемых опытов, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимости между составом веществ, его свойствами и применением.

#### **Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** разъяснять смысл химических формул и уравнений, давать названия изученным оксидам, основаниям, кислотам, солям; составлять химических изученных реакций.

#### **Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** вычислять массовую долю и массу растворённого вещества, объёмные отношения газов по химическим уравнениям, объёмные доли компонентов смеси (раствора)

### **Тема 5. Изменения, происходящие с веществами -7 час**

Физические явления в химии. Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*

#### **Демонстрации**

Примеры физических явлений, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с мелом, разложение перманганата калия, взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

#### **Лабораторные опыты**

Реакций, иллюстрирующих основные признаки характерных реакций

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора

### **Контрольная работа №3**

#### **Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Изменения, происходящие с веществами».**

**Знать** основные положения атомно-молекулярного учения, в свете которого **уметь** применять следующие понятия: типы химических реакций (разложения, соединения, замещения, обмена), реакция нейтрализации как вид реакции обмена.

**Понимать** закон сохранения массы веществ, уметь разъяснять на примерах его значение, применять закон при составлении уравнений химических реакций и проведении расчётов.

#### **Требования к усвоению фактов:**

**Уметь** сравнивать состав и свойства изученных веществ, анализировать результаты наблюдаемых опытов, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий,

устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимости между составом веществ, его свойствами и применением.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** разьяснять смысл химических формул и уравнений, давать названия изученным оксидам, основаниям, кислотам, солям; составлять химических изученных реакций.

**Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** производить расчеты по химическим уравнениям

**Тема 6. Простейшие операции с веществом (практикум) - 5 час**

***Практические работы №1-5***

Приёмы обращения с лабораторным оборудованием, наблюдения за горящей свечёй, анализ воды и почвы, признаки химических реакций, приготовление раствора соли и расчёт его массовой доли в растворе.

**Требования к выполнению химического эксперимента по теме:**

**«Простейшие операции с веществом».(химический практикум)**

**Знать** правила работы с веществами и простейшим оборудованием. **Уметь** обращаться со спиртовкой, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой, растворять твёрдые вещества, проводить нагревание, фильтрование; обращаться с растворами кислот и щелочей; готовить растворы с определённой массовой долей растворенного вещества; соблюдать правила техники безопасности. **Уметь** определять растворы кислот и щелочей; признаки химических реакций; **проводить** простейший анализ почвы и воды; качественные реакции.

**Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** вычислять массовую долю и массу растворённого вещества, объёмные отношения газов по химическим уравнениям. **Уметь** вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, молярные объёмы газов (н.у.), число структурных единиц в молекуле, количество вещества.

**Тема 7. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции – 14 час**

Растворение как физико- химический процесс, растворимость, значение растворов для природы и сельского хозяйства. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

***Практические занятия***

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

***Лабораторные опыты***

Взаимодействие оксида магния с кислотами.

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств

***Расчетные задачи***

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей

***Контрольная работа №4***

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Растворение.**

**Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»**

**Знать** сущность электролитической диссоциации. **Уметь** составлять полные и сокращенные уравнения химических реакций и разьяснять их смысл в свете теории электролитической диссоциации и о строении вещества; давать определения и применять следующие понятия: сильные и слабые электролиты, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, производить их запись.

**Требования к усвоению фактов:**

**Уметь** сравнивать состав и свойства изученных веществ, анализировать результаты наблюдаемых опытов, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимости между составом веществ, его свойствами и применением.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** давать названия формулам оснований и солей по известной степени окисления металлов и кислотных остатков. Уметь составлять формулы высших оксидов химических элементов, окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**Уметь** составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные уравнения изученных реакций или аналогичных им.

**Тема 8. Свойства электролитов (химический практикум) – 4 час**

**Практические занятия №6-9**

Ионные реакции, условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца, свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Решение экспериментальных задач.

**Требования к выполнению химического эксперимента по теме:**

**«Свойства электролитов».(химический практикум)**

**Знать** правила работы с веществами и простейшим оборудованием. **Уметь** обращаться со спиртовкой, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой, растворять твёрдые вещества, проводить нагревание, фильтрование; обращаться с растворами кислот и щелочей; проверять водород на чистоту; готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; соблюдать правила техники безопасности. **Уметь** определять растворы кислот и щелочей, йод и хлориды, качественные реакции на ионы кислотных остатков; признаки химических реакций.

**Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** вычислять массовую долю и массу растворённого вещества, объёмные отношения газов по химическим уравнениям.

**Уметь** вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, молярные объёмы газов (н.у.), число структурных единиц в молекуле, количество вещества.

**Уметь** вычислять массу веществ по известному количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся веществ.

**Тема 9. Химия и жизнь- 4 час**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

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

*Химия и пища. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль).*

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

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

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

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме:**

**«Химия и жизнь»**

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

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

**Уметь** читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности.

**Соблюдать** инструкции по применению приобретенных товаров.

### **Повторение и обобщение - 4 час**

Классификация химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.

Решение расчетных задач.

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся по неорганической химии (VIII класс)**

### **1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

*Знать* основные положения атомно-молекулярного учения, в свете которого *уметь* применять следующие понятия: относительная атомная и относительная молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, относительная плотность газов, простые и сложные вещества, химический элемент, валентность, оксиды, основания, кислоты, соли, химическая реакция, типы реакций (разложения, соединения, замещения, обмена), реакция нейтрализации как вид реакции обмена.

*Понимать* закон сохранения массы веществ, уметь разъяснять на примерах его значение, применять закон при составлении уравнений реакций и проведении расчетов.

*Понимать* современную формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, распределение электронов в атомах химических элементов первых трех периодов. Уметь дать общую характеристику химических элементов главных подгрупп по положению в периодической системе и строению атомов, а также простых и сложных веществ, образованных этими элементами; определять и применять понятия: ковалентная связь (полярная и неполярная), ионная связь, степень окисления, окислительно-восстановительные реакции, кристаллическая решетка (ионная, атомная, молекулярная), изотопы.

*Уметь* на основе знаний периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов составлять формулы типичных соединений элементов первых трех периодов, определять в них вид химической связи.

*Уметь* разъяснять смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, на примерах раскрывать идею материального единства химических элементов и веществ, переход количественных изменений в качественные; на примере периодического закона иллюстрировать обобщающую и предсказательную функции теоретического знания; показывать значение периодического закона для развития науки и производства.

**2. Требования к усвоению фактов.** *Знать* состав молекул кислорода, водорода, воды, состав изученных оксидов, оснований, кислот, солей; свойства галогенов, свойства и применение соляной кислоты, хлоридов.

*Уметь* сравнивать состав и свойства изученных веществ, анализировать результаты наблюдаемых опытов, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества, его свойствами и применением.

**3. Требования к усвоению химического языка.** *Знать* символы химических элементов (не менее 20), *уметь* разъяснять смысл химических формул и уравнений.

*Уметь* на основании знания валентности атомов химических элементов составлять формулы соединений, состоящих из двух химических элементов, формулы оснований и солей по известной валентности металлов и кислотных остатков; давать названия изученным оксидам, основаниям, кислотам, солям; составлять уравнения изученных реакций.

*Уметь* составлять схемы строения атомов элементов первых трех периодов с указанием числа электронов в электронных слоях, определять степень окисления элементов по формулам соединений, составлять формулы высших оксидов химических

элементов и соответствующих оснований и кислот, водородных соединений неметаллов по положению химических элементов в периодической системе, составлять химические уравнения окислительно-восстановительных реакций с электронным балансом.

**4. Требования к выполнению химического эксперимента.** Знать правила работы с веществами и простейшим оборудованием.

Уметь обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой или газовой горелкой; растворять твердые вещества, проводить нагревание, фильтрование; обращаться с растворами кислот и щелочей; проверять водород на чистоту; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества и заданной молярной концентрацией; собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды вытеснением воздуха и воды; соблюдать правила техники безопасности. Уметь определять кислород, водород, углекислый газ, растворы кислот и щелочей, иод- и хлориды.

Уметь получать хлороводород реакцией обмена и растворять его в воде.

**5. Требования к решению расчетных задач.** Уметь вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ.

Уметь вычислять массовую долю и массу растворенного вещества, относительную плотность газов, массы веществ или объемы газов (н.у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ, объемные отношения газов по химическим уравнениям.

### Учебно-тематическое планирование 8 класс (70час)

№ п/п	Название раздела и темы	Всего часов	В том числе	
			практ.раб	Контр. раб
1	Введение	4		
2	Атомы химических элементов	10		1
3	Простые вещества	6		
4	Соединения химических элементов	12		1
5	Изменения, происходящие с веществами	7		1
6	Простейшие операции с веществом (химический практикум)	5	5	
7	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	14		1
8	Свойств электролитов (химический практикум)	4	4	
9	Химия и жизнь	4		
10	Повторение и обобщение	4		
Итого		70	9	4

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### 9 класс – 70 час

#### **Повторение. Введение. Общая характеристика химических элементов- 3 час**

Характеристика химического элемента на основе положения в ПС, по кислотно-основным свойствам, образуемых им соединений, амфотерные оксиды и гидроксиды, характеристика ПС

##### *Демонстрации*

ПС, коллекция металлов, сплавов и неметаллов.

##### **Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме:**

##### **«Введение. Общая характеристика химических элементов».**

**Знать** основные положения атомно-молекулярного учения, в свете которого **уметь** применять следующие понятия: относительная атомная и молекулярная массы, химический элемент

**Понимать** структуру ПСХЭ, современную формулировку периодического закона, основные закономерности ПС, распределение электронов в атомах химических элементов первых трёх периодов. **Уметь** дать общую характеристику химических элементов главных подгрупп по положению в ПС и строению атомов, а также простых и сложных веществ, образованных этими элементами. **Уметь** на основе знаний ПС и строения атомов составлять формулы типичных соединений элементов первых трёх периодов, определять в них вид химической связи. **Уметь** разъяснять смысл ПЗ И ПС химических элементов, на примерах раскрывать идею материального единства химических элементов, переход количественных изменений в качественные; на примере ПЗ иллюстрировать обобщающую и предсказательную функции теоретического знаний; показывать значение ПЗ для развития науки, техники и производства.

##### **Требования к усвоению фактов:**

**Уметь** сравнивать состав и свойства изученных веществ, анализировать результаты наблюдаемых опытов, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимости между составом веществ, его свойствами и применением.

##### **Требования к усвоению химического языка:**

**Знать** символы химических элементов (не менее 20), уметь разъяснять смысл химических формул. **Уметь** составлять схемы строения атомов элементов первых трёх периодов с указанием числа электронов в электронных слоях, определять степень окисления элементов по формулам соединений. Давать полную характеристику химических элементов на основе атомно-молекулярного строения и положения в ПСХЭ. **Знать** свойства амфотерных соединений. Генетические ряды переходного элемента.

#### **Тема 1. Скорость химических реакций.**

##### **Химическое равновесие –5 час**

Скорость химической реакции. Зависимость от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры. Катализаторы. Необратимые и обратимые реакции, химическое равновесие и способы его смещения. Принцип Ле-Шателье.

##### *Демонстрации*

Опыты, показывающие зависимость скорости реакции от параметров

##### *Лабораторный опыт*

Изучения влияния условий на скорость химической реакции

##### **Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме:**

##### **«Скорость химических реакций. Химическое равновесие».**

**Знать** давать определения и применять следующие понятия: скорость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения. **Знать** принцип Ле Шателье и уметь его применять в уравнениях химических реакций.

**Требования к усвоению фактов:**

**Знать** общие научные принципы химического производства.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** составлять уравнения химических реакций, обратимые и необратимые реакции, уметь объяснять влияние различных параметров на смещение химического равновесия.

## **Тема 2. Металлы - 15 час**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли железа (II и III).*

**Демонстрации**

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Образцы неметаллов.

**Лабораторные опыты**

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

**Контрольная работа №1**

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Металлы».**

**Знать** характерные свойства металлов, особенность связи в них, коррозию, её типы; давать определения следующим понятиям: алюмотермия, кальциетермия, магниетермия; понятие о металлургии и её видах. **Знать** строение электронной оболочки атома железа, качественные реакции на ионы железа(+2) и (+3), генетические ряды железа(+2) и (+3).

**Уметь**

**Требования к усвоению фактов:**

**Знать** важнейшие общие свойства, получение и применение металлов, устанавливать связи между строением и свойствами, применением веществ и делать выводы и обобщения.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** составлять уравнения химических реакций, полные и сокращённые ионные уравнения изученных реакций или аналогичных им.

## **Тема 3. Свойства металлов и их соединений**

**(химический практикум) - 3 час**

**Практические занятия №1-3**

Осуществление цепочки химических превращений, получение и свойства соединений металлов, экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.

**Проекты:** применение металлов, коррозия металлов

**Требования к выполнению химического эксперимента по теме:**

**«Свойства металлов и их соединений».**(химический практикум)

**Знать** правила работы с веществами и простейшим оборудованием. **Уметь** обращаться со спиртовкой, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой; обращаться с растворами кислот и щелочей; соблюдать правила техники безопасности. **Уметь** получать, определять растворы полученных веществ, качественные реакции на ионы

железа, кислотных остатков; признаки химических реакций, осуществлять цепочки превращений.

#### **Тема 4. Неметаллы - 22 час**

Общая характеристика неметаллов.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. *Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.*

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

##### ***Демонстрации***

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Аллотропия серы.

Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Распознавание соединений хлора.

##### ***Лабораторные опыты***

Получение аммиака.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат -анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

##### ***Практические занятия***

Получение и распознавание углекислого газа, аммиака, распознавание минеральных удобрений.

##### ***Контрольная работа №2***

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Неметаллы».**

**Знать** характерные свойства неметаллов, особенность связи в них. **Знать** строение электронной оболочки атомов неметаллов, качественные реакции на ионы, генетические ряды неметаллов. **Уметь** составлять уравнения химических реакций, полные и сокращённые ионные уравнения изученных реакций или аналогичных им.

##### **Требования к усвоению фактов:**

**Знать** важнейшие общие свойства, получение и применение неметаллов, устанавливать связи между строением и свойствами, применением веществ и делать выводы и обобщения. **Знать** важнейшие свойства и применение: кислорода, водорода, галогенов, серы, азота, аммиака, углерода, кремния; аллотропных видоизменений углерода, оксидов углерода (2) и (4), карбонатов; важнейшие минеральные удобрения (азотные, калийные, фосфорные), круговороты веществ в природе и условия их осуществления.

##### **Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** составлять уравнения химических реакций, полные и сокращённые ионные уравнения изученных реакций или аналогичных им.

##### **Требования к выполнению химического эксперимента:**

**Знать** правила работы с веществами, проводить качественные реакции на ионы.

**Уметь** составлять полные и сокращённые уравнения химических реакций и разъяснять их смысл в свете теории электролитической диссоциации и о строении вещества; **Знать** устройство простейших приборов для получения газов и галогеноводородов; уметь определять хлорид-ионы, сульфат-ионы, карбонат-ионы, ионы аммония.

#### **Тема 5. Свойства неметаллов и их соединений.**

**(химический практикум) - 3 час**



### **Практические занятия №4-6**

Экспериментальные задачи по теме "Подгруппа кислорода", экспериментальные задачи по теме "Подгруппа азота и углерода", получение, соби́рание и распознавание газов.

**Требования к выполнению химического эксперимента по теме:**

**«Свойства неметаллов и их соединений».**(химический практикум)

**Знать** правила работы с веществами и простейшим оборудованием. **Уметь** обращаться со спиртовкой, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой; обращаться с растворами кислот и щелочей; соблюдать правила техники безопасности. **Уметь** получать, определять растворы полученных веществ, качественные реакции на ионы кислотных остатков; признаки химических реакций, осуществлять цепочки превращений. **Уметь** получать, собирать и распознавать кислород (водород, аммиак, углекислый газ) и производить краткое описание своего эксперимента.

**Знать** устройство простейших приборов для получения газов и галогеноводородов; уметь определять хлорид-ионы, сульфат-ионы, карбонат-ионы, ионы аммония.

### **Тема 6. Органические вещества – 14 час**

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен, ацетилен, ароматические углеводороды.

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

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки. Углеводы.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

#### **Демонстрации**

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Модели молекул органических соединений.

Образцы изделий из полиэтилена.

#### **Лабораторные опыты**

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Качественные реакции на этилен и белки.

#### **Практические занятия**

Изготовление моделей углеводородов..

**Проект:** полимеры в медицине.

**Исследовательская работа:** запылённость воздуха

#### **Контрольная работа №3**

**Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме:**

**«Органические вещества»**

**Знать** основные понятия органической химии: гомологи, изомеры, органические вещества, пептидная связь. **Иметь** представление о строении алканов, алкенов, спиртов, карбоновых кислот, аминокислот, белков, углеводов, полимеров. **Уметь** составлять уравнения химических реакций, характеризующие их основные химические свойства.

**Требования к усвоению фактов:**

**Знать** важнейшие общие свойства, получение и применение органических веществ, их практическое значение, устанавливать связи между строением и свойствами, применением веществ и делать выводы и обобщения. **Уметь** пользоваться сравнением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах веществ на основе их строения и о строении веществ- по их свойствам.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** составлять уравнения изученных реакций или аналогичных им. **Знать и уметь** разъяснять смысл структурных формул органических веществ, геометрическую структуру полимеров. **Уметь** составлять структурные формулы изучаемых органических веществ, называть вещества по современной номенклатуре, **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

**Требования к решению расчётных задач:**

**Уметь** вычислять массу веществ по массе, объёму и количеству вещества- продуктов его сгорания.

## **Тема 7. Химия и жизнь - 4 час**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

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

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

*Химические вещества как строительные и отделочные материалы (стекло, цемент).*

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

*Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

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

### **Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Химия и жизнь»**

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

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

**Уметь** читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности.

**Соблюдать** инструкции по применению приобретенных товаров.

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы - 1 час**

**Итоговая контрольная работа**

#### **Требования к усвоению теоретического учебного материала по теме: «Обобщение знаний за курс основной школы»**

**Знать** основные понятия неорганической химии; ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева; типы химических связей. Иметь представление о строении изученных веществ.

**Требования к усвоению фактов:**

**Знать** классификацию химических соединений, генетические ряды металлов и неметаллов. **Уметь** пользоваться сравнением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале; высказывать суждения о свойствах веществ на основе их строения и о строении веществ - по их свойствам.

**Требования к усвоению химического языка:**

**Уметь** составлять уравнения изученных реакций или аналогичных им. **Знать и уметь** составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций. **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих свойства веществ, их генетическую связь.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся Неорганическая химия (IX класс)**

#### **1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

**Знать** сущность электролитической диссоциации. **Уметь** составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций и разъяснять их смысл в свете представлений об электролитической диссоциации и о строении вещества, давать определения и применять следующие понятия: сильные и слабые электролиты, реакции ионного обмена, кислота, основание, амфотерное соединение, соль, металлическая связь, электролиз, жесткость

воды, коррозия металлов, скорость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения.

*Уметь* раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики.

**2. Требования к усвоению фактов.** Знать важнейшие свойства и применение серы, серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, нитратов; аллотропных видоизменений углерода, оксидов углерода (II) и (IV), карбонатов; кремния, оксида кремния (IV), силикатов; общие свойства металлов, их оксидов и гидроксидов; важнейшие минеральные удобрения (азотные, фосфорные, калийные); химические реакции, лежащие в основе производства серной и азотной кислот и аммиака, алюминия, чугуна, стали, и условия их осуществления, общие научные принципы химического производства.

*Уметь* на основе изученных теорий и законов устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами, применением веществ; делать выводы и обобщения.

• **Требования к усвоению химического языка.** *Уметь* составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения изученных реакций или аналогичных им.

• **Требования к выполнению химического эксперимента.** Знать устройство простейших приборов для получения и собирания газов: аммиака, оксида углерода (IV) и *уметь* ими пользоваться; *уметь* определять: сульфат-ионы, нитрат-ионы, карбонат-ионы, ионы аммония, распознавать важнейшие газы.

• **Требования к решению расчетных задач.** *Уметь* вычислять: массу, объем или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке; массовую долю выхода продукта от теоретически возможного; массу или объем продукта реакции по известной массе или объему одного из исходных веществ, содержащего примеси. *Уметь* проводить расчеты по термохимическим уравнениям.

#### ***Межпредметные связи***

*При формировании понятий неорганической химии* следует учитывать, что учащиеся изучили: явления природы, воздух, смеси веществ (природоведение, V класс); сведения об атмосфере, вопросы охраны атмосферы от загрязнений (география, V—VI классы); природные и экономические ресурсы РФ, факторы, определяющие размещение химической промышленности на территории страны, размещение металлургических производств в РФ (география, VIII—IX классы); понятие о теле, веществе, молекулах, атомах; ядерную модель атома; строение атомов водорода, гелия, лития; получили представления об электроны, о заряде ядер атомов, двух родах зарядов, взаимодействии заряженных тел, электрическом поле, внутренней энергии тела, количестве теплоты, единицах ее измерения, изменении внутренней энергии, теплоте сгорания топлива; изучили способы передачи теплоты; сохранение и превращение энергии в механических и тепловых процессах; строение металлов, природу их электрической проводимости, гальванический элемент (физика, VII—VIII классы); значение азотных, фосфорных и калийных удобрений для сельского хозяйства (биология, VII—VIII классы); пропорции, проценты (математика, V—VII классы).

*При формировании понятий по другим учебным дисциплинам могут быть использованы следующие знания учащихся по неорганической химии:*

свойства веществ основных классов неорганических соединений — для усвоения вопросов о составе костных и других тканей; окисление, катализатор — для разъяснения легочного и тканевого газообмена (биология, IX класс); строение электронных оболочек атомов, изотопы, виды химической связи — при изучении вопросов строения атомов (физика, X класс); периодический закон и периодическая система химических элементов при раскрытии законов диалектики (обществоведение, X—XI классы); периодический закон, строение атома, число Авогадро, количество вещества, молярный объем газов, строение кристаллических решеток металлов, их физические свойства — при изучении вопросов электрической проводимости веществ, полупроводников (физика, X класс); применение веществ, их получение, основные направления химизации народного хозяйства — для формирования понятий о территориально-производственном комплексе и рациональном

размещении промышленных объектов (география, IX класс); единичное, особенное и общее в строении и свойствах неорганических веществ, роль химии как производительной силы общества — при рассмотрении вопросов экономического развития нашего государства (обществоведение, XI класс).

### **Органическая химия (IX класс)**

Содержание курса органической химии включает изучение теории строения органических веществ, важнейших классов органических соединений на основе их генетической связи в порядке усложнения строения от сравнительно простых веществ до наиболее сложных. Учащиеся знакомятся с зависимостью свойств веществ от химического, электронного и пространственного строения молекул, народнохозяйственным значением органических соединений, развитием нефтехимической промышленности в стране.

#### **1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

*Знать* основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную и геометрическую изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, тройную, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ.

*Знать* основные понятия химии высокомолекулярных веществ: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, линейная, разветвленная и пространственная структуры, влияние строения на свойства полимеров.

*Уметь* разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко все более глубокой сущности. Уметь иллюстрировать на примерах понятия: сущность и явление, возможность и действительность, переход количественных изменений в качественные.

**2. Требования к усвоению фактов.** *Знать* строение, свойства и практическое значение предельных, непредельных углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, карбоновых кислот, жиров, углеводов, аминокислот, белков, полимеров. *Знать* особенности строения, свойства и применения важнейших представителей изученных классов.

*Уметь* пользоваться сравнением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах веществ на основе их строения и о строении веществ — по их свойствам.

**3. Требования к усвоению химического языка.** *Знать и уметь* разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ, геометрическую структуру полимеров.

*Уметь* составлять структурные формулы изучаемых органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

**4. Требования к выполнению химического эксперимента.** *Знать* правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**5. Требования к решению расчетных задач.** *Уметь* находить молекулярную формулу газообразного органического вещества на основании его плотности, относительной плотности по водороду или по воздуху и массовой доли элементов, а также по массе, объему или количеству вещества — продуктов его сгорания.

### **Общая химия**

В заключительном разделе дается обзор изученных в курсах неорганической и органической химии теорий и законов химии, обобщаются сведения о веществах. Изучение завершается показом и раскрытием места химии среди наук о природе, значения для развития хозяйства страны.

## Учебно-тематическое планирование 9 класс (70 час)

№ п/п	Название раздела и темы	Всего часов	В том числе	
			Практ.	контр раб
	Повторение. Введение. Общая характеристика химических элементов.	3		
1	Скорость химических реакций. Химическое равновесие		5	
2	Металлы	15		
3	Свойства металлов и их соединений (химический практикум)		3	3
4	Неметаллы	22		
5	Свойства неметаллов и их соединений (химический практикум)		3	3
6	Органические вещества	14		
7	Химия и жизнь		4	
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	1		
<b>Итого</b>		<b>70</b>	6	4

### Требования к уровню подготовки выпускников

Теоретическую основу курса неорганической химии составляют периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете современных представлений о строении атомов, учение о химической связи. Поэтому изучение курса делится на три этапа. Сначала учащиеся усваивают основные понятия химии, необходимые для понимания периодического закона. Затем знакомятся с периодическим законом и периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, строением атомов, электронной природой химических связей. После этого изучают типичные химические элементы отдельных групп, их важнейшие соединения, знакомятся с производством и народнохозяйственным значением изучаемых веществ.

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «*Знать/понимать*» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «*Уметь*» включает требования, основанные на различных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения химии ученик должен

#### *знать / понимать*

- химическую символику;
- важнейшие химические понятия;
- основные законы химии.
- называть:** химические элементы, соединения изученных классов
- объяснять:** физический смысл элементов ПС, строение и свойства веществ, сущность РИО
- характеризовать:** химические элементы, связь между строением, составом и свойствами
- определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу, тип химической связи, возможность протекания реакций ионного обмена
- составлять:** формулы изученных соединений, схемы строения атомов первых 20 химических элементов, уравнения химических реакций
- распознавать опытным путём:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы;
- обращаться:** с химическим оборудованием, распознавать различные вещества опытным путем,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
  - приготовления растворов заданной концентрации.
- решать задачи по пройденным темам

#### **Межпредметные связи**

При формировании понятий органической и общей химии следует учитывать, что учащиеся изучили: законы сохранения, поверхностное натяжение и вещества, его изменяющие, понятие упругости и пластичности (физика, VII— XI классы); значение жиров, углеводов и белков в обмене веществ в организме, развитие жизни на Земле, круговороты веществ и превращение энергии в биосфере (биология, IX класс); размещение сырья топливной и химической промышленности СССР, комплекс отраслей по добыче и переработке минерально-сырьевых ресурсов РФ (география, IX класс); философские представления о мире и его познании, химические превращения как одна из форм движения материи, практика как основа познания (обществоведение, X класс).

При формировании понятий других дисциплин могут быть использованы знания по общей и органической химии:

уровни организации белковых молекул, свойства белков, строение нуклеотидов, состав нуклеиновых кислот — для изучения клеточных структур и жизнедеятельности организмов на молекулярном уровне (биология, XI класс);

материальное единство и взаимосвязь органических и неорганических веществ, особенное и общее в структуре и свойствах веществ одного гомологического ряда, причинно-следственные за-

висимости между строением и свойствами веществ — для понимания вопросов материалистической диалектики (обществоведение, X класс).

### Литература и средства обучения

В требования включены перечни основной учебной литературы, которая составляет библиотечный фонд кабинета химии. В библиотечный фонд кабинета химии входят учебники и учебно-методические пособия (учебно-методические комплекты – УМК), рекомендованные или допущенные МО и науки РФ, которые могут быть использованы учителем для подготовки к занятиям. Библиотечный фонд дополняется химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии. Дополнительная литература предназначена в основном для учащихся и они пользуются ей поочередно.

### Литература

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ №1089 от 05.03. 2004г.(с изм. от 3 июня 2008 г.,).
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ № 1312 от 05. 03.2004г.,
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе, реализующих образовательные программы общего образования на 2013/14 учебный год, утверждённый Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 1067
- Письмо Минобрнауки России общего образования от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» на 2011/2012 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ N 2080 от 24 декабря 2010 г.;
- Контрольные и проверочные работы к учебникам О.С.Габриеляна и др.-М.; Дрофа, 2009-12 гг.
- М,Ю,Горковенко. Химия. 8 класс: Поурочные разработки к учебнику О,С,Габриеляна Химия 8 класс.-М.; ВАКО, 2010.-284с.- (в помощь учителю химии)
- М,Ю,Горковенко. Химия. 9 класс: Поурочные разработки к учебнику О,С,Габриеляна Химия 9 класс.-М.; ВАКО, 2010.-368 с.- (в помощь учителю химии)
- О.С.Габриелян. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс / О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова, А.В.Яшукова.-3-е изд., стереотип.-М.: Дрофа,2010.-416с.
- О.С.Габриелян. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс / О.С.Габриелян,И.Г,Остроумов.-3-е изд., стереотип.-М.: Дрофа,2010.-400с.
- О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, Я.В. Яшукова. Настольная книга учителя химии. 8 класс. М, Дрофа, 2009.
- О.С. Габриелян, Т.М. Смирнова Изучаем химию в 8 классе. «Блик и К 0 », М, 2008.
- О.С. Габриелян. Химия. 8-9 класс. Методическое пособие. М. Дрофа,2009.
- О.С. Габриелян Настольная книга учителя химии. 9 класс М, «Блик и К о », 2010.
- О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Изучаем химию в 9 классе. «Блик и К О », Москва, 2009.
- Контрольные и проверочные работы. Химия 9. К учебнику Габриеляна О.С. Химия – 9. М, Дрофа, 2011.
- О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. Дрофа, М, 2009
- Контрольные и проверочные работы. Химия 8. К учебнику Габриеляна О.С. Химия – 8. М, Дрофа, 2013.
- Габриелян О.С. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8 класс» / О.С.Габриелян, С.А.Сладков.-М.: Дрофа,2013.-207,[1] с.:ил.
- Габриелян О.С. Химия. 8 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 8 класс»/ О.С.Габриелян, А.В. Яшукова.-6-изд., стереотип.-М.: Дрофа,2011.-96с.:ил.

- Габриелян О.С. Химия. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. - 14-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2013. - 221, [3] с.: ил.
- Габриелян О.С. Химия. 9 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2012. - 112 с.: ил.

### **Список литературы для учащихся**

#### **Дополнительная литература**

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. – М.: «АСТ – ПРЕСС», 1999
2. Ахметов Н.С.. Неорганическая химия- М. Просвещение.
3. Биографии великих химиков /Под ред. К. Хайнинга. – М.: Мир, 1981.
4. Венецкий С.И. Загадки и тайны мира металлов. – М.: МИСиС, 1999.
5. Венецкий С.И. В мире металлов – М. Металлургия, 1997.
6. Глинка Н.Л. Общая химия –Л. Химия.
7. Гроссе Э. Химия для любознательных – Л. Химия.
8. Кузнецов В.Н. Я иду на урок биологии. – М.: Издательство «Первое сентября»; 2002
9. Кукушкин Ю.Н.. Химия вокруг нас – М. Высшая школа, 1992.
10. Книга для чтения по неорганической химии – М. Просвещение. 11. Леенсон И. Занимательная химия. – М. «РОСМЭН», 1999.
12. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии. – М. АСТ, Астрель, 2002.
13. Манолов К. Великие химики. - в 2 т. – М.: Мир, 1985.
14. Мансурова С.Е. Кокуева Г.Н. Школьный практикум; Следим за окружающей средой нашего города; Москва 2001
15. Николаев Л.А.. Металлы в живых организмах – М. Просвещение.
16. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. – М.: Химия, 1995.
17. Соловьев Ю. История химии в России – М. Наука.
18. Третьяков Н.Д. Химия и современность – М. Просвещение.
19. Штремплер Г.И. Химия на досуге. – М. Просвещение, 1996
20. Штрубе В. Пути развития химии – М. Мир.
21. Шульпин Г.Б.. Химия для всех – М. Химия.

#### **Литературы для углубленного изучения**

1. Клинский Г.Д., Дмитриевский Л.Л., Скопинцев В.Д.. Химия. Пособие для абитуриентов – М. Издательство МСХА, 2002
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А.. Учебное пособие по химии. Учебный курс – М. «ОНИКС 21 век» «Мир и Образование», 2004
3. Пузаков С.А., Попков В.А.. Пособие по химии. – М. «Высшая школа», 2005
4. Янклович А.И. Химия. В помощь выпускнику и абитуриенту – СПб. «Паритет», 2000
5. Сорокин В.В. , Злотников Е.Г. Проверь свои знания: Тесты по химии: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение: Учеб. Лит., 2009. - 223 С.: ил. -
6. Марк Колтун Мир химии. Научно-художественная литература М., «Детская литература» /Оформ. Б. Чупрыгин. - М.: Дет. лит., 1988. - 303 с.: ил., фотоил.
7. Э. Гроссе, Х. Вайсмантиль. Химия для любознательных, основы химии и занимательные опыты. - Ленинград Изд-во «Химия» Ленинградское отделение 1980. - 392 с. ил.

#### **Средства обучения**

В перечнях средств материально-технического обеспечения в большинстве случаев представлены не конкретные названия, а лишь общая номенклатура объектов, так как многие производимые средства и объекты материально-технического обеспечения являются взаимозаменяемыми и их использование призвано обеспечить не только



преподавание конкретных предметных тем, но, прежде всего, создание условий для формирования и развития умений и навыков учащихся. Исключение составляют наборы химических реактивов, коллекции, а также специализированные приборы и аппараты, которые имеют конкретные названия. Средства обучения для эффективного преподавания химии представлены различными видами пособий (натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, печатные и экранно-звуковые средства обучения, средства новых информационных технологий, а также вспомогательное оборудование).

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Бондарская средняя общеобразовательная школа

Принято методическим советом  
Протокол от 6 сентября 2017 г. № 1  
Утверждено: О.Н. Соломатина  
Приказ от 6 сентября 2017г. № 370

**Календарно-тематическое  
планирование по химии  
основного общего образования**

Календарно- тематическое планирование учебного материала по химии  
8 класс (программа О.С. Gabrielyan) - 70 час / 2 час в неделю/

№п/п	Тема урока	Кол-во час	Дата		Виды и формы контроля	Примечание
			по плану	фактич		
<b>Тема-1</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ Предмет химии. Вещества	1			Фронт Устный	
2	Краткие сведения по истории химии. Основоположники отечественной химии. Превращения веществ.	1			Фронт Устный	Фр№15-1.3, 1.6
3	Периодическая система химических элементов	1			Фронт	Фр№4-1
4	Химические формулы. Атомные и молекулярн массы.	1			письменн ый	Фр№15-1, 6
<b>Тема-2</b>	<b>Атомы химических элементов</b>	<b>10</b>				
5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.	1			Фронт.	
6	Изменение числа протонов в ядре- образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре- образование изотопов	1			устный	
7	Электроны. Строение электр оболочек атомов элементов №1-20	1			письменны й	
8	ПСХЭ	1			письмен	
9	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне. Ионная хим связь	1			Фронт.	Фр№17-7.1,
10	Образование молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь	1			письменн ый	Фр№17-17.2 №15-1.8,
11	Ковалентная полярная химическая связь	1			Фронт.	
12	Металлическая связь	1			Фронт.	
13	Обобщение и коррекция	1			Письмен. Фронт.	
14	<b>Контрольная работа №1</b>	1			Текущий,	
<b>Тема-3</b>	<b>Простые вещества</b>	<b>6</b>				
15-16	Физические свойства металлов и неметаллов. Аллотропия.	2			Фронт- ый	Фр№15-1.9
17	Количество вещества	1			Письм	Фр №15-1.7
18	Молярный объём газов	1			письмен	
19-20	Урок-упражнение, коррекция с/р по решению задач	2			Письмен Текущ	
<b>Тема-4</b>	<b>Соединения химических элементов</b>	<b>12</b>				
21	Степень окисления	1			Фронт.	
22	Оксиды.	1			Предвари	Фр№16-

					г	2.7
23	Важнейшие оксиды в природе и жизни человека. Водородные соединения элементов.	1			Фронт.	
24	Основания	1			Фронт.	Фр№17-4.7
25	Кислоты	1			Фронт	Фр№16-3.5,3.7,3.9,3.6,3.8
26-27	Соли	2			Фронт. Письмен	Фрагмент №16-3.8
28	Кристаллические решетки	1			Фронт.	Фр№15-1.8
29	Чистые вещества и смеси	1			письмен	Фр№15-1.4,1.5
30	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора)	1			письмен	
31	Решение задач	1			Письмен	
32	<b>Контрольная работа №2</b>	1			текущий	
<b>Тема-5</b>	<b>Изменения, происходящие с веществами</b>	<b>7</b>				
33	Физические явления в химии	1				Фр №15-1.1,1.6
34	Химические реакции Закон сохранения массы веществ	1			фронт	
35	Уравнения химических реакций. Реакции разложения, соединения и замещения.	1			индив Письмен	
36	Реакции обмена	1			Письмен	
37	Расчеты по химическим реакциям	1			письмен	
38	Подготовка к контрольной работе	1			индивид	
39	<b>Контрольная работа №3</b>	1			текущий	
<b>Тема-6</b>	<b>Простейшие операции с веществом (химич. практикум)</b>	<b>7</b>				
40	<b>Практическая работа №1</b> «Приемы обращения с лаборатор оборудованием»	1			Эксперим Индивид.	фрагм
41	<b>Практическая работа №2</b> «Наблюдение за горящей свечей»	1			Экспер. Индивид	
42	<b>Практическая работа №3</b> «Анализ почвы и воды»	1			Экспер. Индивид	
43	<b>Практическая работа №4</b> «Признаки химич реакций»	1			Экспер Индивид	
44	<b>Практическая работа №5</b> «Приготовление раствора соли и расчёт его массовой доли»	1			Экспер Индивид	фрагм
<b>Тема-7</b>	<b>Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции</b>	<b>14</b>				
45-46	Растворение. Растворимость	2			Устный	

	веществ в воде				письменн	
47	Электролитическая диссоциация	1			фронтальн	
48	Основные положения теории электролитической диссоциации	1			Фронт.	
49	Ионные уравнения	1			письмен	Фр№17-4.8
50	Кислоты , их классификация и химические свойства	1			фронтальн	
51	Основания, их классификация и свойства	1			фронтальн	
52	Оксиды. Их классификация и свойства	1			письменн	Фр №16-3.6-3.9
53	Соли, их классификация и химические свойства	1			письменн	Фр№17-4.4,4.7
54	Генетическая связь между классами веществ	1			письменн	Фр№17-4.6.
55-56	ОВР. Решение уравнений.	2			Письмен Индивид	
57	Подготовка к контрольной работе	1			фронтал Индивид	
58	<b>Контрольная работа №4</b>	1			текущий	
<b>Тема-8</b>	<b>Свойства электролитов (химический практикум)</b>	<b>4</b>				
59	<b>Практическая работа №6 «Ионные реакции»</b>	1			Экспер. Индивид	
60	<b>Практическая работа №7 «Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца»</b>	1			Экспери м. Индивид	
61	<b>Практическая работа №8 «Свойства кислот, оксидов, оснований и солей»</b>	1			Экспери м. Индивид	
62	<b>Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач».</b>	1			Экспер. Индивид	
<b>Тема 9</b>	<b>Химия и жизнь</b>	<b>4</b>				
63	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций, Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1			Индивид Фронтал	
64	Химия и здоровье. Лекарственные препараты: проблемы, связанные с их применением	1			Индивид Фронтал	
65	Химия и пища. Консерванты пищевых продуктов.	1			Индивид Фронтал	
66	Химические вещества как строительные и поделочные материалы	1			Индивид Фронтал	
67-70	<b>Обобщение и повторение</b> Типы химических связей Классификация ХР, РИО, ОВР. Решение расчётных задач.	<b>4</b>			Индивид Фронтал итоговый	

Календарно- тематическое планирование учебного материала по химии  
9 класс ( программа О.С.Габриеляна) -70 час /2час в неделю/

№п/п	Тема урока	Кол-во час	Дата		Виды и формы контроля	Примечание
			по плану	фактич		
	<b>Введение. Общая характеристика химических элементов.</b>	<b>3</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ.Характеристика х/э на основе положения в ПС Генетические ряды Me и неMe	1			Фронт Устный	
2	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1			Фронт Устный	
3	Период закон и система элементов Д. И. Менделеева	1			Фронт письмен	
<b>Тема-1</b>	<b>Скорость химических реакций. Химическое равновесие</b>	<b>5</b>				
4	Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры Катализ и катализаторы	1			Устный индивид	Фрагмент №6-5,6
5	Обратимые и необратимые реакции	1			Фронт.	
6	Химическое равновесие и способы его смещения	1			Устный индивид	
7	Обобщение и систематизация знаний по теме	1			Устный индивид	
8	<b>Контрольная работа№1</b>	1			Письменн текущий	
<b>Тема-2</b>	<b>Металлы</b>	<b>15</b>				
9	Век медный, бронзовый, железный	1			письменн	Фр№4-5
10	Положение Me в ПС, особенности строения атомов, Физические свойства металлов	1			предвар Фронт.	
11	Сплавы	1			Фронт.	
12	Химические свойства металлов	1			Фронт. индив	Фр№4-3
13	Получение металлов	1			Текущий, индивид.	
14	Коррозия металлов	1			Фронт	
15	Щелочные металлы. Соединения щелочн металлов	1			Фронт- ый	Фр№7-1
16-17	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы и их соединения.	2				Фр№8-11; 12
18-19	Алюминий, его физические и химические свойства Соединения алюминия	2			Фронт индивид	Фр№8- 11; 12

20-21	Железо, его физические и химические свойства Соединения железа	2			Фронт. индивид	Фр№6-1-3
22	Обобщение по теме «Металлы»	1			Предвари т Фронт. индивид	
23	<b>Контрольная работа №2</b>	1			Текущий	
<b>Тема-3</b>	<b>Свойства металлов и их соединений (ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ)</b>	<b>3</b>				
24	<b>Практическая работа №1</b> «Осуществление цепочки химических превращений»	1			Экспери м Индивид	
25	<b>Практическая работа №2</b> «Получение и свойства соединений металлов»	1			Экспери м. Индивид	
26	<b>Практическая работа №3</b> «Экспер. задачи по распознаванию и получению веществ»	1			Экспери м. Индивид	
<b>Тема-4</b>	<b>Неметаллы</b> Проект «Озоновый щит Земли»	<b>22</b>			.	
27	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух.	1			предвар	
28	Химические элементы в клетках живых организмов	1			устный	
29	Водород	1			фронт	
30	Галогены	1			фронт	
31	Соединения галогенов	1			текущий	
32	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	1			Предвар устный фронт	
33	Кислород	1			фронт	
34	Сера	1			фронт	Фр №3- 1-4
35-36	Соединения серы	2			индив Письмен	
37	Азот	1			Письмен	Фр№5
38	Аммиак	1			фронт	Фр№11
39	Соли аммония	1			индивид	Фр№12
40	Кислородные соединения азота	1			индивид	Фр№13
41	Фосфор и его соединения	1			индивид	
42	Углерод	1			Индивид.	Фр №1- 10-11
43	Кислородные соединения углерода	1			Индивид.	Фр №1- 11
44-45	Кремний и его соединения	2			Индивид.	Фр№2- 20-21-23
46-47	Обобщение по теме «Неметаллы»	2			Индивид. фронт	
48	<b>Контрольная работа №3</b>	1			текущий	фрагм
<b>Тема-5</b>	<b>Свойства неметаллов и их соединений (ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ)</b>	<b>3</b>			Экспери м. Индивид.	фрагм

49	<b>Практическая работа №4</b> «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	1			Эксперим. Индивиду.	
50	<b>Практическая работа №5</b> «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»	1			Эксперим. Индивиду.	
51	<b>Практическая работа №6</b> «Получение, соби́рание и распознавание газов»	1			Эксперим. Индивиду.	
<b>Тема-6</b>	<b>Органические вещества</b>	<b>14</b>				
52	Предмет органической химии	1			Фронт.	
53	Предельные углеводороды	1			письменн	
54	Непредельные углеводороды. Этилен.	1			фронтальн	Фр №11-5.1-5.5 Фр №14-9.2
55	Спирты	1			Фронтал	
56-57	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	2			письменн	
58	Жиры	1			письменн	
59-60	Аминокислоты и белки	2			письменн	
61-62	Углеводы	2			Письмен Индивиду	Фр №13-8.1-8.11.
63	Полимеры	1			Фронтал Индив	
64	Обобщение темы	1			текущий письменн Индивиду.	
65	<b>Контрольная работа №4</b>	1			текущий	
<b>Тема 7</b>	<b>Химия и жизнь</b>	<b>4</b>				
66	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	1			Фронтал Индивиду	
67	Химия и здоровье. Лекарственные препараты: проблемы, связанные с их применением	1			фронтал Индивиду	
68	Химия и пища. Калорийность пищи. Консерванты пищевых продуктов. Химические вещества как строительные и отделочные материалы	1			фронтал Индивиду	
69	Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ и их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1			фронтал Индивиду	
	<b>Обобщение знаний за курс основной школы</b>	<b>1</b>				
70	ПЗ и ПС и строение атома Типы химических реакций Основные классы органических и неорганических веществ	1			Фронт индивиду	



